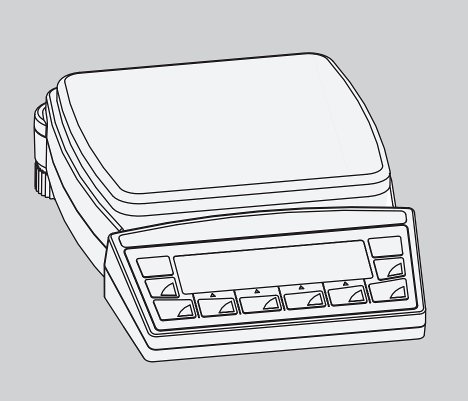


Precisa Waagen Serie XT

Bedienungsanleitung



350-8106-100d1

Identifikation

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für Precisa Waagen mit Zehntasten-Bedienungsfeld und Multifunktionsdisplay.

Kundenservice

Precisa Gravimetrics AG
Moosmattstrasse 32
CH-8953 Dietikon
Tel. +41-44-744 28 28
Fax. +41-44-744 28 38
Email **service@precisa.ch**

http://www.precisa.com
Informationen und Adressen zu lokalen Kundendienst-Stellen entnehmen Sie unserer Homepage.

Copyright

Einleitung

Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen sollten

Precisa-Waagen sind einfach und funktionell zu bedienen.

Dennoch sollten Sie diese Betriebsanleitung vollständig durchlesen, damit Sie das volle Potential und die vielfältigen Möglichkeiten der Waage bei Ihrer täglichen Arbeit optimal nutzen können.

Diese Betriebsanleitung enthält Orientierungshilfen in Form von Piktogrammen und Tastendarstellungen, welche Ihnen das Auffinden der gesuchten Informationen erleichtern sollen:

- Tastenbezeichnungen sind in Anführungszeichen aufgeführt und durch halbfette Schrift hervorgehoben: «**ON/OFF**» oder «↻».
- Bei der Erklärung der Bedienschritte wird zur Veranschaulichung links neben der Liste der Bedienschritte die dem jeweiligen Bedienschritt entsprechende Displayanzeige graphisch dargestellt:

Display-Darstellung	Liste der Bedienschritte
SPRACHE DEUTSCH oder LANGUE FRANCAISE oder LANGUAGE ENGLISH	• Drücken Sie wiederholt Taste «⇩», in der Anzeige erscheint „Sprache Deutsch“, „Language English“ oder „Langue Francaise“.

- Die Kennzeichnungen von Gefahren und Hinweisen entnehmen Sie bitte Kapitel 1 „Sicherheit“.

Garantiekarte

Der Bedienungsanleitung liegt eine Garantiekarte bei, welche von Ihrem Precisa-Vertreter vor der Übergabe der Waage ausgefüllt wurde.



HINWEIS

Überprüfen Sie, ob die Garantiekarte dieser Betriebsanleitung beiliegt und vollständig ausgefüllt ist.

1 Sicherheit

1.1 Darstellungen und Symbole

Wichtige Anweisungen, welche die Sicherheit betreffen, werden bei der jeweiligen Tätigkeitsbeschreibung optisch hervorgehoben:

⚠ GEFAHR
Warnung vor einer möglichen Gefahr, welche zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT
Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, welche zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

❗ HINWEIS
Tipps und wichtige Regeln zum korrekten Arbeiten mit der Waage.

1.2 Sicherheitshinweise

- Bei Verwendung der Waage in Umgebungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die entsprechenden Bestimmungen zu beachten.
- Die Waage darf nur mit dem mitgelieferten, ausschliesslich für die Verwendung mit Precisa-Waagen bestimmten Steckernetzteil betrieben werden.
- Vor dem Einstecken des Steckernetzteils ist sicherzustellen, dass die auf dem Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt. Falls sie nicht übereinstimmt, wenden Sie sich bitte an den Precisa-Kundendienst.
- Wenn das Steckernetzteil oder dessen Stromkabel beschädigt ist, muss die Waage unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Die Waage darf erst wieder mit einem einwandfreien Steckernetzteil betrieben werden.

- Wenn aus irgendwelchen Gründen anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr möglich ist, so ist die Waage unverzüglich vom Stromnetz zu trennen (Steckernetzteil ausstecken) und gegen unbeabsichtigen Betrieb zu sichern.
- Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen unbedingt die in Kap. 11 "Wartung und Pflege" aufgeführten Hinweise beachtet werden.
- Die Waage nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- Achten Sie darauf, dass beim Abwägen von Flüssigkeiten keine Flüssigkeit ins Innere der Waage bzw. in Anschlüsse auf der Geräterückseite und das Steckernetzteil gelangt.
  Nach Verschütten von Flüssigkeit auf die Waage muss sie unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Die Waage darf erst nach Überprüfung durch einen Precisa-Servicetechniker wieder betrieben werden.
- Die Betriebsanleitung muss von jedem Bediener der Waage gelesen werden und muss am Arbeitsplatz jederzeit verfügbar sein.

2 Ihre Waage

2.1 Aufbau und Funktionen

2.1.1 Aufbau der Waage

Die Waage besteht aus dem Waagenkörper (1), dem Waagschalenhalter (4) und der Waagschale (5), welche je nach Ausführung quadratisch (Abb. 2.1, rechts) oder rund (Abb. 2.1, links) ist.

Je nach Ausführung (siehe Kap. 2.3 "Daten und Kenngrössen") besitzt die Waage zusätzlich einen kleinen (Abb. 2.1, rechts) oder grossen (Abb. 2.1, links) Windschutz (2) und/oder einen Schutzring (3).

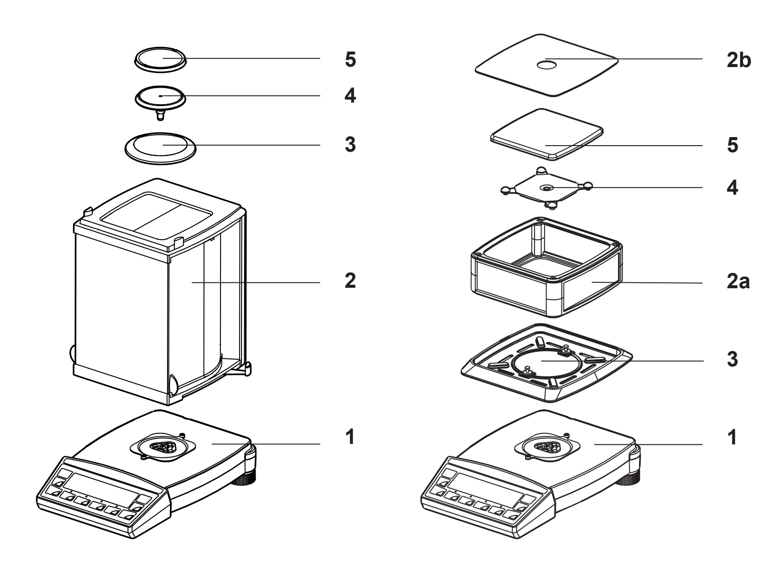


Abb. 2.1 Ihre Waage

2.1.2 Funktionen der Waage

Die Waagen der XT-Serie sind hochwertige elektronische Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,0001 Gramm bis 1,0 Gramm, je nach Typ.

■ *2 Ihre Waage*

Dank des vielseitigen Waagenprogrammes können Sie die Waagen der XT-Serie nicht nur für einfache Wägungen, sondern auf einfache Art und Weise ausserdem für die Durchführung verschiedener Wägeapplikationen wie z.B. Prozent- oder Stückzahlwägungen verwenden und die erhaltenen Messergebnisse unverwechselbar und genau dokumentieren.

Innerhalb der XT-Serie sind sowohl Dual-Range-Waagen (Zweibereichswaagen) als auch Floating-Range-Waagen (mit verschiebbarem, zehnfach genauerem Feinbereich) erhältlich. Ausserdem bietet wir in der Waagenserie XT auch der internationalen Norm IP65 entsprechende, wasser- und staubgeschützte Waagen an.

Praktisch alle Modelle der XT-Serie können in eichfähiger Ausführung nach EG/OIML-Vorschriften geliefert werden.

Die wichtigsten Grundausstattungsmerkmale der XT-Serie umfassen:

- Anti-Diebstahl-Codierung mit vierstelligem Zahlencode
- Mehrstufiger Passwortschutz für die programmierten Menüs
- ICM-Autokalibrierung (Intelligent Calibration Mode)
- Einfach zu bedienendes 10-Tasten-Multifunktions-Bedienungsfeld
- LCD- oder Fluoreszenzdisplay mit mehrzeiliger Anzeige
- ISO- und GLP-konforme Protokollierung der Messresultate
- Serial Interface RS232/V24 zur Datenübertragung
- Kapazitäts- und Resttara-Anzeige
- Anwenderkonfigurierung speicherbar (UMM User Menu Memorized)
- Ab Werk programmierte Funktionen für:
  - Stückzählung
  - Prozentwägung
  - Rezeptierung
  - Tierwägung (dynamische Gewichtserfassung)
  - Check- und Referenzwägungen
  - Dichtebestimmungen
  - Wiegen in unterschiedlichen, international gültigen Einheiten
- Grosszügig ausgelegtes Statistikprogramm
- Rechnerfunktionen
- Vorrichtung für Unterflur-Wägungen

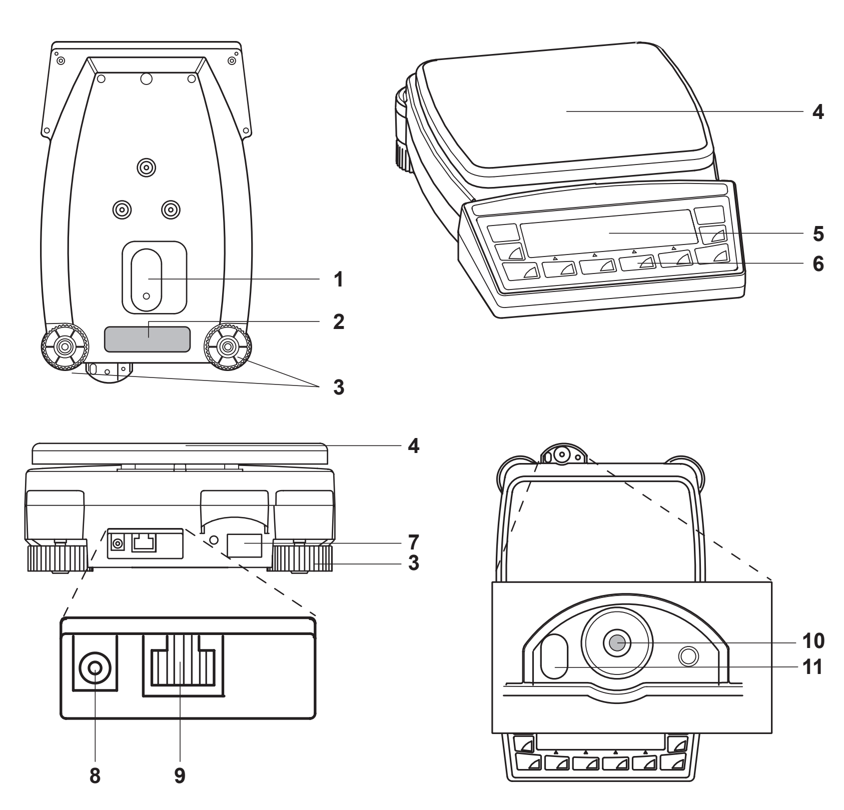


Abb. 2.2 Aufbau der Waage

1 Abdeckung der Vorrichtung für Unterflurwägungen
2 Typenschild
3 Drehbare Stellfüsse (Nivellierung)
4 Waagschale
5 Multifunktions-Anzeige
6 10-Tasten-Bedienfeld
7 Serienschild
8 Anschlussbuchse für Steckernetzgerät
9 RS232-Schnittstelle
10 Libelle
11 Öse zur Befestigung einer Sicherheitskette

2.2 Verwendung, Konformität, Kennzeichnung

2.2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung der Waage

Die Waage darf ausschliesslich zum Wägen von Feststoffen und von in sicheren Behältern abgefüllten Flüssigkeiten sowie für Tierwägungen und Dichtebestimmungen benützt werden.

Dabei darf die maximal zulässige Belastung der Waage nie überschritten werden, da die Waage ansonsten beschädigt werden kann.

Bei Verwendung der Waage in Kombination mit anderen Geräten sind die für die jeweiligen Zusatzgeräte geltenden Bestimmungen zu deren sicherem Gebrauch und bestimmungsgemässer Verwendung unbedingt zu beachten.

2.2.2 Konformität

Die Waage wurde gemäss der in den beigelegten Konformitätserklärung aufgeführten Normen und Richtlinien gefertigt und geprüft.

Das für den Betrieb der Waage konstruierte, ausschliesslich für diesen Verwendungszweck vorgesehene Steckernetzteil entspricht der elektrischen Schutzklasse II.

2.2.3 Kennzeichnung

Kennzeichen	Ort der Kennzeichnung
Herstellerschriftzug (1)	Gehäusefront, Mitte
Typenbezeichnung (2)	Gehäusefront, links
Wägebereich (3)	Gehäusefront, rechts, erste Spalte
Eichwert (4)	Gehäusefront, rechts, zweite Spalte oben
Ablesbarkeit (5)	Gehäusefront, unter der Eichwert-Angabe
Typenschild (6)	Gehäuseunterseite, Mitte hinten
Serienschild (7)	Gehäuserückseite, links, unter der Libelle

Tab. 2.1 Liste der Gerätekennzeichnungen

Die Waage weist folgende Kennzeichnungen auf:

Abb. 2.3 Kennzeichnung der Waage (am Beispiel Modell XT 6200 C)

2.3 Daten und Kenngrössen

Die Waagenserie XT gliedert sich in die fünf Hauptgruppen A, C, D, G und M. Der Buchstabe in der Typenbezeichnung entspricht der Ausführungsspezifikation (z.B. A = Analysenwaage, M = Milligrammwaage), die davor aufgeführte Zahl entspricht der jeweils zulässigen Maximallast (in Gramm) der Waage.

Der zulässige Wägebereich, der Eichwert und die Ablesbarkeit der Waage sind auf dem Gehäuse aufgedruckt (siehe Tab. 2.1 Liste der Gerätekennzeichnungen) und werden daher hier nicht aufgeführt.

2.3.1 Technische Daten

- **XT–A (z. B. XT 120 A)**
  - serienmässig mit geschlossenem Glasaufsatz «TOP»
  - runde Waagschale, ∅80 mm
  - LCD-Display
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar
- **XT–M (z. B. XT 320 M)**
  - serienmässig mit Windschutz «einfach»
  - quadratische Waagschale, 135 x 135 mm
  - LCD- oder Fluoreszenz-Display
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar
  - auch als Dual-Range-Ausführung lieferbar
- **XT–C (z. B. XT 1200 C)**
  - quadratische Waagschale, 170 x 170 mm
  - Fluoreszenz-Display
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar
  - auch gemäss IP65 staub- und spritzwassergeschützt lieferbar
- **XT–D (z. B. XT 3200 D) und XT-G (z. B. XT 10200 G)**
  - quadratische Waagschale, 200 x 200 mm
  - Fluoreszenz-Display
  - auch als Floating-Range-Ausführung lieferbar
  - auch gemäss IP65 staub- und spritzwassergeschützt lieferbar

Für alle XT-Waagen gilt folgendes:

- **Netzanschluss**
  - 115 oder 230V (+15/–20 %); 50 bis 60 Hz
- **Leistungsaufnahme**
  - ohne Peripheriegeräte 6,0 VA
- **RS 232/V24-Schnittstelle**
- **Kalibrierung mit eingebautem Kalibriergewicht (SCS)**
- **Zulässige Umgebungsbedingungen**
  - Temperatur: 5 °C ... 40 °C
  - Relative Luftfeuchtigkeit: 25 % ... 85 %, nicht kondensierend

Sollten Sie Fragen zu den technischen Daten haben oder detaillierte technische Angaben zu Ihrer Waage benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Precisa-Fachvertretung.

3 Inbetriebnahme

3.1 Auspacken der Waage

Die Waagen werden in einer umweltfreundlichen, speziell für dieses Präzisionsinstrument entwickelten Verpackung geliefert, welche die Waage beim Transport optimal schützt.

 **HINWEIS**

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, um bei einem Versand oder Transport der Waage Transportschäden zu vermeiden und um die Waage bei einer längeren Ausserbetriebnahme optimal lagern zu können.

Um Beschädigungen zu vermeiden, müssen beim Auspacken der Waage folgende Punkte beachtet werden:

- Packen Sie die Waage mit Ruhe und Sorgfalt aus. Es handelt sich um ein Präzisionsinstrument.
- Bei sehr tiefen Aussentemperaturen sollte die Waage zuerst einige Stunden in der ungeöffneten Transportverpackung in einem trockenen, normal temperierten Raum gelagert werden, damit sich beim Auspacken keine Kondensfeuchtigkeit auf der Waage niederschlägt.
- Überprüfen Sie die Waage sofort nach dem Auspacken auf äusserlich sichtbare Beschädigungen. Sollten Sie Transportschäden feststellen, informieren Sie bitte umgehend Ihren Precisa-Servicevertreter.
- Soll die Waage nicht direkt nach dem Kauf eingesetzt, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen werden, so sollte sie an einem trockenen Ort mit möglichst geringen Temperaturschwankungen aufbewahrt werden (siehe Kap. 12 "Transport, Lagerung, Entsorgung").
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung durch, auch wenn Sie bereits Erfahrung mit Precisa-Waagen haben, ehe Sie mit der Waage arbeiten und beachten Sie die Sicherheitshinweise (siehe Kap. 1 "Sicherheit").

3.2 Lieferumfang

Kontrollieren Sie sofort nach dem Auspacken aller Teile, ob die Lieferung vollständig ist.

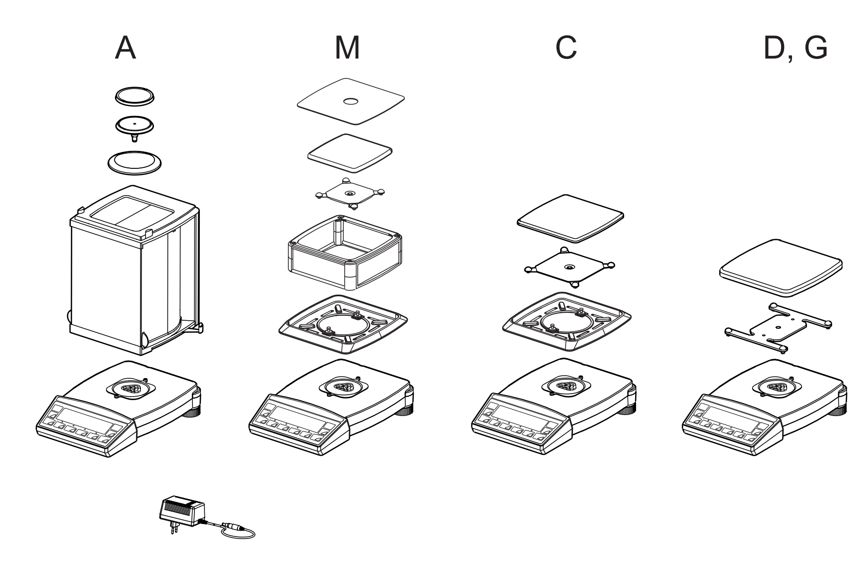


Abb. 3.1 Lieferumfang (aufgeteilt nach Gruppen)

Lieferbestandteil	**vorhanden** ja / nein
Waage	
Waagschalenträger	
Waagschale	
Steckernetzteil	
Schutzhülle für das Display	
Windschutz Top (Gruppe A)	
Windschutz einfach (Gruppe M)	
Schutzring (Gruppen A, M und C)	
Betriebsanleitung	
Garantiekarte	
Konformitätserklärung	

Tab. 3.1: Kontrollliste für den Lieferumfang

3.3 Zusammenbau der Waage

Die Waage wird in teilzerlegtem Zustand geliefert. Montieren Sie die einzelnen Bauteile in der unten angegebenen Reihenfolge (siehe Abb. 2.1 und Abb. 2.2).

- Montieren Sie die Staubschutzhülle auf die Waage
- Montieren Sie den Windschutz bzw. den Schutzring mit den zwei mitgelieferten Schrauben
- Legen Sie den Waagschalenträger und die Waagschale auf
- Stecken Sie das Steckernetzteil in die hinten an der Waage befindliche Buchse ein.

 **HINWEIS**

Für den Zusammenbau wird ein Schraubendreher benötigt.

Alle Teile müssen sich ohne Kraftaufwand zusammenstecken lassen. Wenden Sie keine Gewalt an. Bei Problemen hilft Ihnen der Precisa-Kundendienst gerne weiter.

3.4 Wahl des geeigneten Standortes

Um eine einwandfreie Funktion Ihrer Waage zu gewährleisten, muss der Waagenstandort so gewählt werden, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe Kap. 2.3.1 "Technische Daten") eingehalten werden und zudem folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Stellen Sie die Waage auf eine feste, erschütterungs- und möglichst vibrationsarme, horizontale Unterlage
- Schützen Sie die Waage gegen Erschütterung und Herunterfallen
- Keine direkte Sonnenbestrahlung der Waage
- Keine Zugluft und keine übermässigen Temperaturschwankungen

 **HINWEIS**

Bei schwierigen Umgebungsbedingungen (leichte Erschütterungen, Vibrationen der Waage) kann die Waage durch geeignete Einstellung der Stabilitätskontrolle (siehe Kap. 5.7 "Wägemode") trotzdem präzise Ergebnisse liefern.

3.5 Überprüfung der Netzspannung

Beim Anschliessen der Waage an das Stromnetz müssen folgende Sicherheitshinweise unbedingt beachtet werden:

⚠ GEFAHR

Die Waage darf nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil betrieben werden.

Überprüfen Sie vor dem Anschliessen des Steckernetzteils an das Stromnetz, ob die auf dem Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Stimmt die Betriebsspannung nicht mit der Netzspannung überein, so darf das Steckernetzteil keinesfalls ans Stromnetz angeschlossen werden. Kontaktieren Sie den Precisa-Kundendienst.

3.6 Nivellierung der Waage

Für eine einwandfreie Funktion muss die Waage exakt horizontal aufgestellt werden.

Die Waage ist mit einer „Libelle" zur Niveaukontrolle und zwei drehbaren Stellfüssen ausgestattet, mit deren Hilfe kleinere Höhenunterschiede bzw. Unebenheiten der Waagenstandfläche ausgeglichen werden können.

Die beiden Schraubfüsse müssen so eingestellt werden, dass die Luftblase in der Libelle exakt im Zentrum der Sichtglas-Markierung liegt (siehe Abb. 3.2 Richtige Nivellierung mit Hilfe der Libelle).

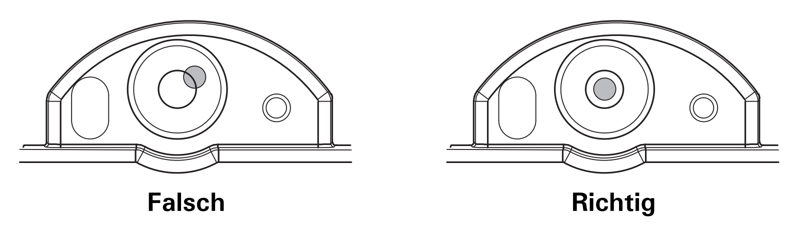


Abb. 3.2 Richtige Nivellierung mit Hilfe der Libelle

 **HINWEIS**

Um genaue Messwerte zu erhalten, muss die Waage nach jedem Standortwechsel sorgfältig neu nivelliert werden.

3.7 Kalibrierung der Waage

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden. Dieser Justiervorgang, „Kalibrierung“ genannt, muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Standortwechsel durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu kalibrieren.

 **HINWEIS**

Die Waage muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Standortwechsel kalibriert werden.

Wenn Sie nach „Gute Laborpraxis GLP“ arbeiten, beachten Sie die vorgeschriebenen Intervalle für die Kalibrierung (Justierung).

Die Einstellung der Kalibrierung erfolgt im Konfigurationsmenü. Sie kann – je nach Ausführung der Waage – extern, intern oder automatisch erfolgen (siehe Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen").

Mit Hilfe des „Intelligent Calibration Mode“ ICM kann die Waage die Grösse des Kalibriergewichtes selbst feststellen, was eine exakte Kalibrierung mit verschiedenen Gewichtsgrössen (je nach Ausführung in 10-g-, 50-g-, 100-g- und 500-g-Schritten) ermöglicht.

3.8 Dual Range- und Floating Range-Waagen

Bei den Dual Range-Waagen wird immer zunächst im kleinen, genaueren Bereich gewogen. Erst wenn der kleine Bereich überschritten wird, schaltet die Waage automatisch in den grösseren Bereich.

Die Floating Range-Waagen haben einen 10fach genaueren Feinbereich, welcher über den gesamten Wägebereich verschiebbar ist.

Durch Drücken der Taratаste «**T**» kann der Feinbereich so oft wie gewünscht über den gesamten Wägebereich aufgerufen werden.

3.9 Geeichte Waagen

Die geeichten Waagen der XT-Serie sind mit der EG/OIML-Zulassung versehen oder entsprechen den lokalen Eichvorschriften.

Das Waagenprogramm und gewisse Funktionen des Waagenausganges weichen bei den geeichten XT-Waagen – entsprechend den EG/OIML-Vorschriften – vom Standardprogramm ab.



HINWEIS

Erscheint in der Hauptanzeige einer geeichten Waage ein Kreis, so ist der angezeigte Wert ungeeicht.

Bei Waagen der Klasse (I) gilt der Kreis auch für die Aufwärmphase.

Bei Fragen zur Eichung der Waage oder zum Arbeiten mit geeichten Waagen der XT-Serie steht Ihnen Ihr Precisa-Kundendienst jederzeit gerne zur Verfügung.

3.10 Unterflurwägungen

Gegenstände, welche aufgrund ihrer Grösse oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, können mit Hilfe einer Unterflurwägung gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenträger ab und drehen Sie die Waage um.
- Schieben Sie den Metalldeckel (1) am Unterboden der Waage zur Seite.
- Hängen Sie einen kleinen Haken (als Zubehör erhältlich, siehe Kap. 13 "Zubehör") in die Bohrung (3) des nun sichtbaren Metallgussteils (2).
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung.

- Legen Sie den Waagschalenträger und die Waagschale wieder auf.
- Nivellieren Sie die Waage (siehe Kap. 3.6 "Nivellierung der Waage").
- Schalten Sie die Waage ein.
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

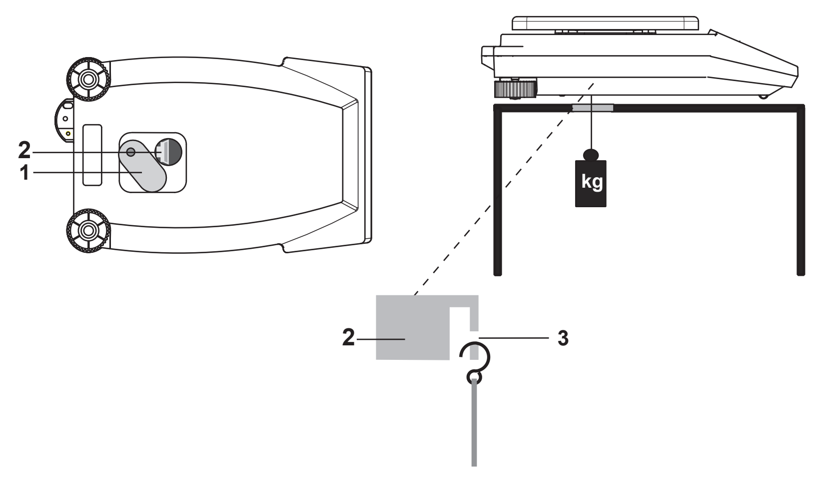


Abb. 3.3 Einrichten der Waage für Unterflurwägungen

⚠ VORSICHT
Achten Sie unbedingt darauf, dass der für die Unterflurwägung verwendete Haken stabil genug ist, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten.

 HINWEIS
Achten Sie darauf, dass auch bei abgenommenem Waagschalenträger weder Schmutz noch Feuchtigkeit ins Waageninnere gelangen kann. Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

4 Betriebsarten und Bedienung

4.1 Einschalten der Waage

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten.

Die Waage führt eine Selbstdiagnose aus, um die wichtigsten Funktionen zu überprüfen. Nach Beendigung des Aufstartprozesses (etwa zehn Sekunden) wird im Display „Null“ angezeigt.

Die Waage ist betriebsbereit und befindet sich im Wägemodus.

4.2 Auto-Standby-Modus

Die Waage ist mit einem Auto-Standby-Modus ausgestattet, welcher im Konfigurationsmenü aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

Ist der Auto-Standby-Modus aktiviert, schaltet die Waage einige Zeit nach der letzten Wägung oder Tastenbedienung automatisch auf Standby (Stromsparfunktion).

Die Zeitspanne bis zum Umschalten auf Standby wird im Konfigurationsmenü definiert (siehe Kap. 5.7 "Wägemode").

- Drücken Sie eine beliebige Taste oder legen Sie ein Gewicht auf, um die Waage aus dem Standby-Modus wieder in den Wägemodus zu überführen.

4.3 Bedeutung der beiden Hauptmenüs

Die Waage verfügt über zwei Hauptmenüs: das Konfigurationsmenü und das Applikationsmenü.

Im **Konfigurationsmenü** wird das Grundprogramm der Waage definiert. Dabei können Sie entweder mit der ab Werk programmierten Grundkonfiguration arbeiten, oder eine für Ihre spezifischen Bedürfnisse angepasste Anwenderkonfiguration definieren und speichern.

Im **Applikationsmenü** definieren Sie ein Arbeitsprogramm, welches an das spezifische Wägeproblem angepasst ist.

Ausserdem definieren Sie im Applikationsmenü auch die Parameter für das Statistikprogramm und die Check-Referenzwägung.

4.4 Aktivierung der beiden Hauptmenüs

4.4.1 Aktivierung des Konfigurationsmenüs

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten.
- Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die Anzeige „SET KONFIGURATION“ erscheint.
- Nun können Sie das Konfigurationsmenü verändern.

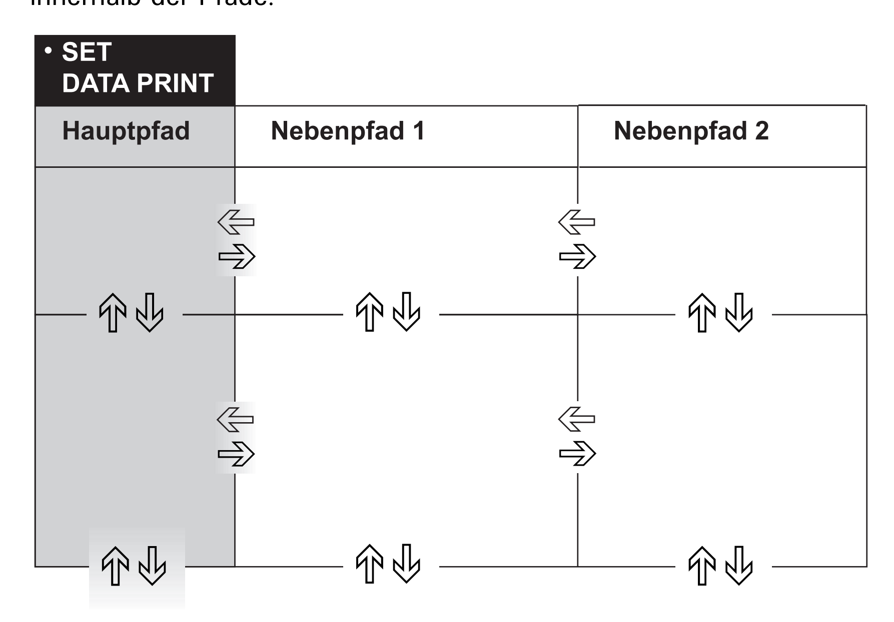
4.4.2 Aktivierung des Applikationsmenüs

- Drücken Sie «**MENU**», nachdem der Aufstartvorgang beendet wurde, um ins Applikationsmenü zu gelangen.

4.5 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung

Das Konfigurationsmenü und das Applikationsmenü besitzen je einen Hauptpfad und bis zu zwei Nebenpfade, in welchen die Parameter für die verschiedenen Funktionsprogramme der Waage definiert werden.

Mit den Cursortasten «⇦», «⇨», «⇧» und «⇩» bewegen Sie sich innerhalb der Pfade.





HINWEIS

Die abgebildeten Menübaumdiagramme entsprechen in ihrer Geometrie den Pfadbelegungen der beiden Hauptmenüs.

4.5.1 Bedienfeld

Acht der zehn Tasten des Multifunktions-Bedienfeldes sind mehrfach belegt (Funktionen für den Wäge- bzw. den Programm-Modus).

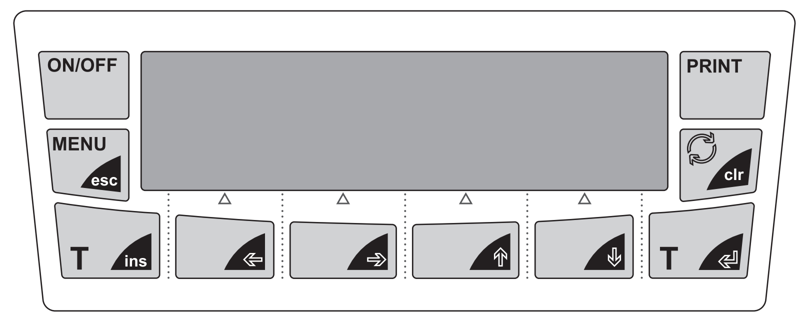


Abb. 4.1 Das Zehntasten-Bedienfeld

4.5.2 Bedienung im Wägebetrieb

Im **Wägebetrieb** gelten die **grau hinterlegten Tastensymbole**.

Taste(n)	Bezeichnung	Funktion im Wägebetrieb
ON/OFF	«**ON/OFF**»	• Ein-/Ausschalten der Waage
MENU esc	«**MENU**»	• Aufrufen des Konfigurations- bzw. des Applikationsmenüs
T ins / T ↵	«**T**»	• Tara-Funktionen und/oder Kalibrierfunktionen auslösen
⟳ clr	«⟳»	• Umschalten zwischen dem Basisprogramm und der gewählten Applikation
PRINT	«**PRINT**»	• Druckfunktionen auslösen
⇐ ⇒ ⇑ ⇓	«⇑» «⇐» «⇒» «⇓»	• Funktionstasten. Auslösen der Funktionen in der Infozeile (siehe Kap. 4.5.5 "Info-Zeile und Funktionstasten").

Tab. 4.1 Tastenfunktionen im Wägebetrieb

HINWEIS

Zur Bedienung der Tasten «**T**», «⟳» und «**PRINT**» siehe Kap. 7 "Speziell zu bedienende Tasten".

4.5.3 Bedienung im Programmierbetrieb

Im **Programmierbetrieb** gelten die **blau hinterlegten Tastensymbole** auf dem Bedienfeld.

Taste(n)	Bezeichnung	Funktion im Wägebetrieb
	«⇐», «⇒»	• Wechsel vom Menü-Hauptpfad in die Nebenpfade und zurück
	«⇑» «⇓»	• Auf-/Abbewegen innerhalb des Haupt- bzw. der Nebenpfade. • Verändern von angewählten Parametern
T	«↵»	• Anwählen von Parametern • Abspeichern der abgeänderten Parameter
MENU esc	**«esc»**	• Abbruch einer Eingabe • Verlassen des Menüs
T ins	**«ins»**	• Einfügemarke setzen (bei Texteingaben)
clr	**«clr»**	• Eingabe löschen (bei Texteingaben)
PRINT	**«PRINT»**	• Eingabe eines Punktes (bei Texteingaben)

Tab. 4.2 Tastenfunktionen im Programmierbetrieb

Die Waage kann auch ferngesteuert bedient werden. Zu den entsprechenden Fernsteuerungsbefehlen siehe Kap. 8 "Datenübertragung zu Peripheriegeräten".

Zur Veranschaulichung des Bedienungsprinzips siehe Kap. 10 "Bedienungsbeispiele".

4.5.4 Anzeige

Die Anzeige der Waage besitzt zwei Zeilen (1 und 2).

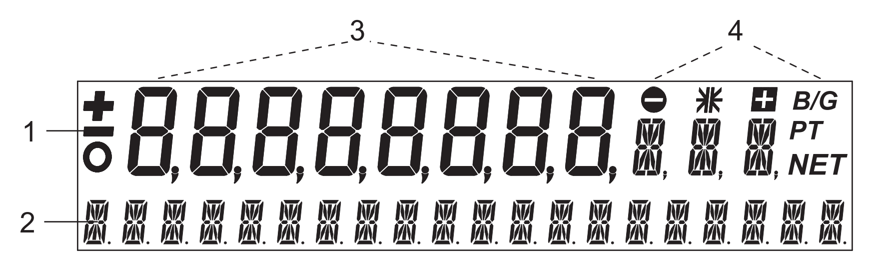


Abb. 4.2 Anzeige

Die obere Anzeigezeile (1) umfasst die achtstellige Messwertanzeige (3) sowie diverse Symbolzeichen (4).

Die untere Zeile (2) dient als 20-stellige Info-Zeile in Verbindung mit den Cursor-Tasten für die Steuerung der Arbeitsprogramme.

4.5.5 Info-Zeile und Funktionstasten

Wird eine Applikation (ein Arbeitsprogramm) angewendet, so erscheint in der Anzeige zusätzlich zur Messwertanzeige (1) am unteren Rand der Anzeige die vierspaltige Info-Zeile (2).

Jeder in der Info-Zeile angezeigten Funktion entspricht die direkt darunter liegende Funktionstaste (durch △ (3) gekennzeichnet).

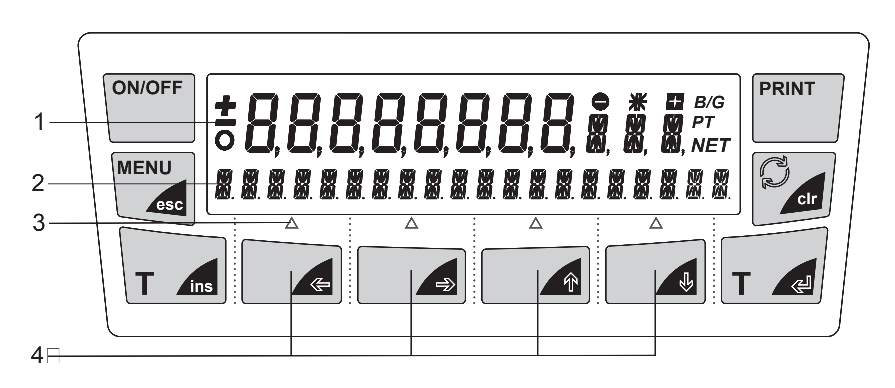


Abb. 4.3 Info-Zeile und Funktionstasten

Die Cursortasten (4) «⇦», «⇨», «⇧» und «⇩» dienen in den Applikationen als Funktionstasten.

Diese lösen die in der Info-Zeile (2) angezeigten Funktionen aus.

4.5.6 Anzeigebeispiel: Statistikprogramm

- **Anzeige der Waage im Statistikprogramm**

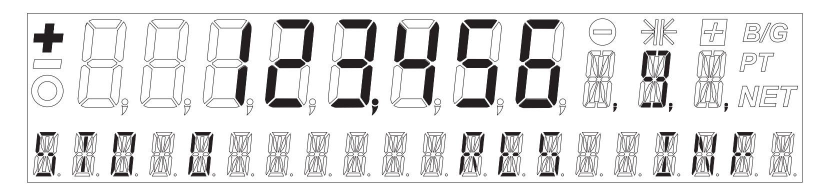


Abb. 4.4 Anzeige im Statistikprogramm

- **Entsprechende Anzeigendarstellung in der Bedienungsanleitung**

✧		123.456	9	normale Gewichtsanzeige
STO 0		RES	INF	Info-Zeile
△	△	△	△	
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»	Funktionstasten

- **Im Beispiel geltende Funktionstastenbelegungen:**
  - **STO** löst die manuelle Speicherfunktion „STO“ aus
  - **RES** aktiviert die Funktion „RES“ (Reset)
  - **INF** aktiviert die Funktion „INF“ (Anzeigesequenz der Statistikparameter: Mittelwert, Standardabweichung, relative Standardabweichung, Maximum, Minimum ...)

> **❗ HINWEIS**
>
> Ist das Statistik-Programm parallel zu einem Arbeitsprogramm aktiviert, so ist «⇩» für das Speichern („STO-Funktion“), bzw. das Abrufen der Statistikparameter („INF-Funktion“) reserviert.
>
> Ist das Statistikprogramm nicht aktiv, so kann «⇩» für das Arbeitsprogramm genutzt werden.

4.6 Passwortschutz der Menüs

Die beiden Hauptmenüs der Waage können durch ein frei wählbares, vierstelliges Passwort gegen ungewollte Veränderungen geschützt werden.

- Bei deaktiviertem Passwortschutz kann jeder Bediener das Konfigurations- und das Applikationsmenü der Waage verändern.
- Bei aktiviertem Passwortschutz „Mittel“ ist nur das Konfigurationsmenü gegen ungewollte Veränderung geschützt.
- Bei aktiviertem Passwortschutz „Hoch“ ist das Konfigurations- und zusätzlich das Applikationsmenü gegen ungewollte Veränderung geschützt. Erst nach Eingabe des korrekten Passwortes können am Konfigurationsmenü bzw. am Applikationsmenü Veränderungen vorgenommen werden.

 **HINWEIS**

Ab Werk ist der Passwortschutz deaktiviert.

Das **vorprogrammierte Passwort** ab Werk lautet: **7 9 1 4**

Dieses Passwort ist bei allen Precisa-Waagen gleich und ist immer gültig, parallel zu einem selbst gewählten Passwort.

Notieren Sie ihr **persönliches Passwort.**

Zur Aktivierung des Passwortschutzes und der Änderung des Passwortes siehe Kap. 5.10 "Passwortschutz".

4.7 Anti-Diebstahl-Codierung

Die Waage kann durch einen frei wählbaren, vierstelligen Zahlencode gegen Diebstahl geschützt werden:

- Bei deaktivierter Anti-Diebstahl-Codierung kann die Waage nach einem Spannungsunterbruch ohne Code-Eingabe wieder eingeschaltet und betrieben werden.
- Bei aktivierter Anti-Diebstahl-Codierung verlangt die Waage nach jedem Spannungsunterbruch die Eingabe des Codes.
- Wird der Code falsch eingegeben, wird die Waage blockiert.

- Ist die Waage blockiert, muss sie zuerst vom Stromnetz getrennt, anschliessend erneut ans Netz angeschlossen und durch Eingabe des korrekten Codes freigeschaltet werden.
- Nach sieben aufeinanderfolgenden Falscheingaben erscheint in der Anzeige „WAAGE GESPERRT, SERVICE ANRUFEN“. In diesem Fall kann nur ein Precisa-Servicetechniker die Waage wieder freischalten.

❗ HINWEIS

Ab Werk ist die Anti-Diebstahl-Codierung deaktiviert.

Der **vorprogrammierte Code** ab Werk lautet: **8 9 3 7**

Dieser Code ist bei allen Precisa-Waagen gleich. Geben Sie daher aus Sicherheitsgründen stets einen selbst gewählten Code ein.

Bewahren Sie Ihren **persönlichen Code** an einem sicheren Ort.

Zur Aktivierung der Anti-Diebstahl-Codierung und zur Änderung des ab Werk programmierten Codes auf einen selbst gewählten Code siehe Kap. 5.11 "Anti-Diebstahl-Codierung"

5 Konfigurationsmenü-Bedienung

Dieses Kapitel erläutert das Konfigurationsmenü und dessen Funktionen.
Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

5.1 Inhaltsstruktur des Konfigurationsmenüs

Im Konfigurationsmenü wird die Basiseinstellung der Waage definiert:

Hauptpfad	definierbare Funktionen
SET KONFIGURATION	*Auswahl der Grundkonfiguration (Werkseinstellung, Anwendereinstellung oder Speichern einer neuen Anwendereinstellung)*
EINHEIT-1	*Einheit, in der die Wägeergebnisse angezeigt werden*
SET DATA PRINT	*Printformate; Art der auszudruckenden Werte (Einzelwert, Dauerprint, zeit- oder laständerungsabhängige Werte, Datum, Zeit, Anwender etc.)*
SET KALIBRIERUNG	*Kalibrierungsmethode*
SET WAEGEMODE	*Stabilitätsmodus (Güte des Waagenstandortes),Auto-Standby-Modus, Nullpunktkorrektur, Tara-Methode (Schnell- oder Normaltara)*
SET INTERFACE	*Baudrate, Parity, Handshake-Funktionen der Peripherie-Schnittstelle*
SET DATUM UND ZEIT	*Datum und Uhrzeit (Standardformat oder amerikanisches Format p.m. und a.m.)*
PASSWORT	*Passwortschutz für die Menüdefinitionen*
DIEBSTAHLCODE	*Aktivierung/Deaktivierung und Veränderung des Anti-Diebstahl-Codes*
SPRACHE	*Sprache (E, D, F)*
TASTENTON	*Einstellen des Tastentones*
KONTRAST	*Bildschirmkontrast (nur bei Waagen mit LCD-Anzeige)*

Tab. 5.1 Inhalt des Konfigurationsmenüs

Darstellungskonventionen:

- Die ab Werk programmierten Einstellungen in den Nebenpfaden sind in dieser Betriebsanleitung **fett** gedruckt
- Für eine bessere Übersichtlichkeit wird bei jeder Funktionsbeschreibung nur der Teil des Menübaumes abgebildet, der dieser Funktion entspricht.
- Den gesamten Menübaum des Konfigurationsmenüs finden Sie im Kap. 15 "Konfigurations-Menübaum".
- Erläuterungen zu den Menüfunktionen sind *kursiv* gedruckt.

5.2 Sprach-Funktion

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SPRACHE		
SPRACHE DEUTSCH **LANGUAGE ENGLISH** LANGUE FRANCAISE		*Sprache auswählen*

Um die Sprache zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Aktivieren Sie das Konfigurationsmenü (siehe Kap. 4.4.1 "Aktivierung des Konfigurationsmenüs")
- Drücken Sie wiederholt «⇩», bis die aktuell aktivierte Sprache angezeigt wird.
- Drücken Sie «⏎». Die Anzeige beginnt zu blinken.
- Drücken Sie wiederholt «⇩», bis die von Ihnen gewünschte Sprache angezeigt wird.
- Drücken Sie «⏎», um die Wahl zu bestätigen.
- Drücken Sie «**esc**», um das Menü zu verlassen.

5.3 Konfiguration definieren

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SET KONFIGURATION	
	WERKS-KONFIG. ANWENDER-KONFIG. KONFIG. SPEICHERN

In diesem Funktionsfeld können Sie auswählen, mit welcher Grundkonfiguration Sie arbeiten möchten. Drücken Sie «⏎», um die angezeigte Konfiguration auszuwählen, bzw. die aktuelle Konfiguration zu speichern.

5.4 Wahl der Wägeeinheit

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• EINHEIT-1		
EINHEIT-1 **g** kg ----- Bht		*Gramm* *Kilogramm* ----- *Baht*

Die Waage kann Ergebnisse in verschiedenen Einheiten anzeigen, wobei die Anzeige in Milligramm oder Kilogramm bei einigen Waagen aufgrund des jeweiligen Wägebereiches nicht möglich ist.

Anzeige	Wägeeinheit	Umrechnung in Gramm
g	Gramm	
(mg)	Milligramm	0,001 g
(kg)	Kilogramm	1000 g
GN	Grain	0,06479891 g
dwt	Pennyweight	1,555174 g
ozt	Feinunze	31,10347 g

Anzeige	Wägeeinheit	Umrechnung in Gramm
oz	Unze	28,34952 g
Lb	Pfund	453,59237 g
ct	Karat	0,2 g
C.M.	Carat Métrique	0,2 g
tLH	Tael Hongkong	37,4290 g
tLM	Tael Malaysia	37,799366256 g
tLT	Tael Taiwan	37,5 g
mo	Momme	3,75 g
t	Tola	11.6638038 g
Bht	Baht	15.2 g

Tab. 5.2 Mögliche Wägeeinheiten und Umrechnungsfaktoren

5.5 Print-Funktionen

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SET DATA PRINT		
	AUTO-START ON/**OFF**	*automatischer Druckstart beim Ein-/Ausschalten*
	MODE INSTABIL	*Einzelprint, jeder Wert*
	MODE **STABIL**	*Einzelprint, stabiler Wert*
	MODE LASTAENDERUNG	*Print nach Laständerung*
	MODE DAUERPRINT	*Dauerprint nach jeder Integrationszeit*
	MODE ZEITBASIS	*Dauerprint mit Zeitbasis*
	ZEITBASIS **2.0**	*Zeitbasis (in Sekunden)*

	SET PRINTFORMAT	DATUM UND ZEIT ON/**OFF** WAAGEN-ID ON/**OFF** PRODUKT-ID ON/**OFF** BRUTTO UND TARA ON/**OFF** EINHEITEN ON/**OFF** OPERATOR-ID ON/**OFF** LINEFEED**OFF**/1/../FORMFEED
		PRODUKT ttt...
		PRODUKTMODE **HALTEN** PRODUKTMODE LOESCHEN PRODUKTMODE ZAEHLEN OPERATOR ttt...
		OPERATORttt...

Bei „SET PRINTFORMAT“ werden jeweils die eingeschalteten Elemente gedruckt:

- Bei „EINHEITEN“ werden alle momentan aktiven Einheiten ausgedruckt
- Bei „PRODUKT ttt...“ kann die Produktbezeichnung alphanumerisch eingegeben werden.
- Bei „PRODUKTMODE HALTEN“ bleibt diese Produktbezeichnung gespeichert.
- Bei „PRODUKTMODE LOESCHEN“ wird die Produktbezeichnung nach jedem Ausdruck gelöscht.
- Bei „PRODUKTMODE ZAEHLEN“ wird nach der Produktbezeichnung ein Zähler ausgedruckt, der nach jedem Ausdruck um 1 erhöht wird.
- Bei „OPERATOR ttt...“ kann der Operator alphanumerisch eingegeben werden.

Beim Anschluss eines Peripheriegerätes (z. B. eines Druckers) muss die Waagen-Schnittstelle im Untermenü „SET INTERFACE“ (siehe Kap. 5.8 "Interface-Funktionen") konfiguriert werden.

5.6 Kalibrierungs-Funktionen

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SET KALI-BRIERUNG			
	MODE	OFF	*gesperrt*
	MODE	EXTERN	*extern*
	MODE	EXT.-DEF.	*extern mit frei definiertem Gewicht (DEF. n.nnn g)*
	MODE	**INTERN**	*mit internem Gewicht*
	MODE	AUTO	*automatisch (AUTOKAL)*
	DEF.	**0.000 g**	*Kalibrierungsgewicht für EXT.-DEF.-Modus*
	AUTOKAL.	**ZEIT/TEMP.**	*Autokal. auf Zeit u. Temp.*
	AUTOKAL.	TEMPERATUR	*Autokal. auf Temperatur*
	AUTOKAL.	ZEIT	*Autokalibrierung auf Zeit*
	AUTOKAL.-ZEIT	**6 h**	*Uhrzeit für Autokal.*

Zur Kalibrierung der Waage siehe Kap. 3.7 "Kalibrierung der Waage" und Kap. 14.2 "Erläuterungen zur Kalibrierung".

Die Werkseinstellung hängt von der Ausführung der Waage ab.

5.7 Wägemode

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SET WAEGE-MODE			
	FLOATINGDISPLAY	0.04	*Integrationszeit (in Sekunden) eingeben*
	FLOATINGDISPLAY	0.08	
	FLOATINGDISPLAY	**0.16**	
	FLOATINGDISPLAY	0.32	
	STABILITAET	NIEDER	*Einstellung der Stabilitätskontrolle (Instabilität des Waagenstandortes)*
	STABILITAET	**MITTEL**	
	STABILITAET	HOCH	

	AUTO-STANDBY **OFF** AUTO-STANDBY 0,5 MIN. AUTO-STANDBY 1 MIN. AUTO-STANDBY 5 MIN. AUTO-STANDBY 10 MIN.	*Auto-Standby nicht aktiv beziehungsweise nach nn Minuten aktiv*
	AUTO-ZERO **ON**/OFF	*automatische Nullpunkt-korrektur ein/aus*
	QUICK-TARA ON/**OFF**	*Schnelltara ein/aus*

Mit Hilfe der Wägemode-Funktionen beschreiben Sie die Qualität des Waagenstandortes (siehe Kap. 3.4 "Wahl des geeigneten Standortes").

Mit Hilfe der Funktion AUTO-STANDBY können Sie definieren, nach welcher Zeitspanne der Nichtbenützung die Waage automatisch in den Energiesparmodus umschaltet.

HINWEIS

Die Auto-Standby-Funktion funktioniert nur bei aktivierter automatischer Nullpunktkorrektur (siehe Kap. 5.7 "Wägemode").

5.8 Interface-Funktionen

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **SET INTERFACE**			
	BAUDRATE	300	*Baudrate wählen*
	BAUDRATE	**600**	
	BAUDRATE	1200	
	BAUDRATE	2400	
	BAUDRATE	4800	
	BAUDRATE	9600	
	BAUDRATE	19200	
	PARITY	**7-EVEN-1STOP**	*Parität wählen*
	PARITY	7-ODD-1STOP	
	PARITY	7-NO-2STOP	
	PARITY	8-NO-1STOP	
	HANDSHAKE	**NO**	*Handshake-Funktion eingeben*
	HANDSHAKE	XON-XOFF	
	HANDSHAKE	HARDWARE	

Mit Hilfe der Interface-Funktionen wird die RS232/V24-Schnittstelle der Waage auf die Schnittstelle eines Peripheriegerätes abgestimmt (siehe Kap. 8 "Datenübertragung zu Peripheriegeräten").

5.9 Datum und Uhrzeit

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SET DATUM UND ZEIT			
	DATE	[DD.MM.YY]	*Datum und Zeit einstellen*
	TIME	[HH.MM.SS]	
	FORMAT	**STANDARD**/US	

> **HINWEIS**
>
> Bei einem Stromunterbruch läuft die Datums- und Zeitanzeige weiter. Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Pufferbatterie der Waage erschöpft und muss vom Precisa-Kundendienst ersetzt werden.

5.10 Passwortschutz

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• PASSWORT			
PASSWORT ––––	DATENSCHUTZ	**OFF**	*Kein Schutz*
	DATENSCHUTZ	MITTEL	*Das Konfigurationsmenü ist geschützt*
	DATENSCHUTZ	HOCH	*Das Konfigurations- und das Applikationsmenü sind geschützt*
	PASSWORT NEU	_ _ _ _	*neues Passwort eingeben*

Der Passwortschutz erlaubt Ihnen, das Konfigurationsmenü und/oder das Applikationsmenü gegen ungewollte Veränderungen zu schützen.

Für weitere Informationen zum Passwortschutz siehe Kap. 4.6 "Passwortschutz der Menüs" und Kap. 10.1.4 "Aktivierung des Passwortschutzes".

5.11 Anti-Diebstahl-Codierung

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **DIEBSTAHL-CODE**		
DIEBSTAHL-CODE ––––	DIEBSTAHLSCHUTZ ON/**OFF**	*Codierung ein-/ausschalten*
	CODE NEU _ _ _ _	*neuen Code eingeben*

Ist die Anti-Diebstahl-Codierung aktiviert, so muss nach jedem Stromunterbruch ein vierstelliger Code eingegeben werden, um die Waage zur Benützung freizuschalten.

Für weitere Informationen zur Anti-Diebstahl-Codierung siehe Kap. 4.7 "Anti-Diebstahl-Codierung".

Um die Anti-Diebstahl-Codierung zu aktivieren gehen Sie analog vor, wie für den Passwortschutz beschrieben.

5.12 Tastenton

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **TASTENTON**	
TASTENTON ON/**OFF**	*Tastenton ein-/ausschalten*

Bei eingeschaltetem Tastenton ertönt bei jedem Drücken ein Signal.

5.13 Kontrast

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **KONTRAST**		
KONTRAST **6**	Kontrast einstellen	*Nur bei LCD-Anzeigen*

Einstellung des Anzeigen-Kontrastes bei Waagen mit LCD-Anzeige.

6 Applikationsmenü-Bedienung

In diesem Kapitel wird erklärt, welche Arbeitsprogramme die Waage besitzt und wie man diese bedient (siehe auch Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menü-steuerung").

Wenn in einer Applikation «PRINT» betätigt wird, wird ein Protokoll ausgedruckt, das der Applikation entspricht.

6.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

Im Applikationsmenü werden die Arbeitsprogramme der Waage aufgerufen und den Benutzerbedürfnissen angepasst:

Hauptpfad	definierbare Funktionen
SET APP.	Applikationsprogramm auswählen:
SETUP APPLIKATION	Parameter für das unter «Applikation» gewählte Arbeitsprogramm spezifizieren
SET STATISTIK	Statistik- und Speicherfunktionen
SET CHECK +/-	Nominalgewicht und Grenzwerte für Vergleichswägungen definieren
AUTO-START ON/OFF	Das gewählte Arbeitsprogramm kann auf Wunsch bei jedem Aufstarten der Waage automatisch geladen werden

Tab. 6.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs

Darstellungskonventionen:

- Die ab Werk programmierten Einstellungen in den Nebenpfaden sind in dieser Betriebsanleitung **fett** gedruckt
- Für eine bessere Übersichtlichkeit wird bei jeder Applikationsbeschreibung nur der Teil des Menübaumes abgebildet, der dieser Applikation entspricht.
- Den gesamten Menübaum des Applikationsmenüs finden Sie im Kap. 16 "Applikations-Menübaum".

- Erläuterungen zu den Menüfunktionen sind *kursiv* gedruckt.

6.2 Auswählen eines Arbeitsprogramms

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• APPLIKATION WÄHLEN			
SET APP.	**OFF**		*normaler Wägebetrieb*
	EINHEITEN		*verschiedene Einheiten*
	ZAEHLEN		*Stückzählungen*
	PROZENT		*Prozentwägungen*
	KALKULATOR		*Umrechnungen*
	PAPIER		*Papiergewichte bestimmen (in g/cm^2)*
	NET-TOTAL		*Wägeergebnisse summieren mit Zwischentara*
	SUMMIEREN		*Wägeergebnisse summieren ohne Zwischentara*
	TIERWAEGUNG		*Tierwägungen*
	DICHTE		*Dichtebestimmungen*

In diesem Funktionsfeld wählen Sie das gewünschte Arbeitsprogramm.

Wird im Menü „SET APP.“ ein Arbeitsprogramm ausgewählt, so werden im Menü „SETUP APPLIKATION“ nur noch jene Untermenüs angezeigt, welche die für die Definition des gewählten Arbeitsprogramms notwendigen Funktionen und Parameter enthalten.

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

6.3 Setup für «SET APP. EINHEITEN»:

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SETUP APPLIKATION			
EINHEITEN	EINHEIT-2	kg	*Kilogramm*
	EINHEIT-2	mg	*Milligramm*
	EINHEIT-2	-----	-----
	EINHEIT-2	**OFF**	*nicht aktiv*
	EINHEIT-3	GN	*Grain*
	EINHEIT-3	-----	-----
	EINHEIT-3	**OFF**	*nicht aktiv*
	EINHEIT-4	C.M.	*Carat Métrique*
	EINHEIT-4	-----	-----
	EINHEIT-4	**OFF**	*nicht aktiv*

- **Belegung der Funktionstasten:**

«g»:	«Messwert in Einheit 1 anzeigen»	z. B. Gramm
«kg»:	«Messwert in Einheit 2 anzeigen»	z. B. Kilogramm
«GN»:	«Messwert in Einheit 3 anzeigen»	z. B. Grain
«ct»:	«Messwert in Einheit 4 anzeigen» z. B. Carat oder Statistikfunktionen (falls Statistik-Programm aktiviert)	

 **HINWEIS**

Einheit 1 für den Basisbetrieb wird im Konfigurationsmenü definiert (Standard-Einheit für alle Wägungen, wenn nicht das Arbeitsprogramm „EINHEITEN“ aufgerufen ist, siehe Kap. 5.4 "Wahl der Wägeeinheit").

- **Anzeige in der Applikation „EINHEITEN“:**

✢		8.070	g
g	Kg	TLH	CT
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

Durch Drücken der jeweiligen Funktionstaste wird die Gewichtsanzeige auf die entsprechende Einheit umgeschaltet.

6.4 Setup für «SET APP. ZAEHLEN»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SETUP APPLIKATION			
ZAEHLEN	TASTE-1	**5**	*Referenzstückzahl = 5*
	TASTE-2	**10**	*Referenzstückzahl = 10*
	TASTE-3	**25**	*Referenzstückzahl = 25*
	TASTE-4	**50**	*Referenzstückzahl = 50*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „ZAEHLEN“ können Sie gleich schwere Gegenstände (Schrauben, Kugeln, Münzen etc.) zählen.

Hierzu müssen Sie zunächst eine definierte Anzahl (z.B. 5 Stück) der Gegenstände wiegen und dem so bestimmten Referenzgewicht durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste die Referenzstückzahl zuordnen.

Je nach Gewicht und Toleranzen der zu zählenden Gegenstände sollten Sie für die Bestimmung des Referenzgewichtes eine repräsentative Anzahl Gegenstände abzählen.

- **Belegung der Funktionstasten:**

«5»	Definition der Stückzahl 5 als Referenzzahl
bis	
«50»	Definition der Stückzahl 50 als Referenzzahl

- **Anzeige in der Applikation „ZAEHLEN“:**

✛			123,456 g
5	10	25	50
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

Der Messwert wird zunächst in Gramm angezeigt

Dann z.B. «5» drücken

✛			5 PCS
5	10	25	50
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

Der Messwert wird umgerechnet in Stück (PCS) angezeigt oder ausgedruckt

6.5 Setup für «SET APP. PROZENT»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SETUP APPLIKATION			
PROZENT	KOMMAS	**AUTO** 0 1 2 3	*Kommastellen für die Prozent-Anzeige eingeben*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „PROZENT“ können Sie die Gewichte verschiedener Messungen in Prozenten, bezogen auf ein zuvor definiertes Referenzgewicht, anzeigen und ausdrucken.

Legen Sie das Referenzgewicht auf und drücken Sie «SET», um das Referenzgewicht gleich 100 % zu setzen.

- **Belegung der Funktionstasten:**

«SET» Referenzgewicht bestimmen mit Anzahl Kommastellen gemäss «Kommas»

- **Anzeige in der Applikation „PROZENT“:**

✧ 13,456 g SET
△ «⇐» △ «⇒» △ «⇑» △ «⇓»

Der Messwert wird zunächst in Gramm angezeigt.

Dann «SET» drücken

✧ 100,00 % SET
△ «⇐» △ «⇒» △ «⇑» △ «⇓»

Der Messwert wird gleich 100 % gesetzt. Alle weiteren Messwerte werden nun in Prozenten bezogen auf das so definierte Referenzgewicht angezeigt oder ausgedruckt.

6.6 Setup für «SET APP. KALKULATOR»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **SETUP APPLIKATION**		
KALKULATOR	SET TASTE-1	NAME nnnnn FAKTOR n.nnn e+n KOMMASTELLEN n ANZEIGE-TEXT nnn DRUCKER-TEXT nnnnnnnn
	SET TASTE-2	NAME nnnnn FAKTOR n.nnn e+n KOMMASTELLEN n ANZEIGE-TEXT nnn DRUCKER-TEXT nnnnnnnn
	SET TASTE-3/-4	*analog wie bei Taste 1 und 2*

Bei Aktivierung der Applikation „KALKULATOR“ wird jeder der vier

Funktionstasten zunächst ein Name, dann ein bestimmter Umrechnungsfaktor, die Definition der Kommastellen, der Anzeigeneinheit und der Einheit für den Ausdruck zugewiesen.

- **Anzeige in der Applikation „KALKULATOR“:**

✧		123.456	g/m
NAME 1	NAME 2	NAME 3	NAME 4
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

Der Messwert wird entsprechend umgerechnet und ausgedruckt.

Im Programmbetrieb erscheinen über den Funktionstasten die zuvor definierten Namen der Tasten.

Nach Drücken einer Funktionstaste wird der aktuelle Messwert entsprechend dem zugeordneten Faktor umgerechnet und das Ergebnis angezeigt bzw. nach Drücken der Print-Taste ausgedruckt.

So können Sie beispielsweise die Gewichte von Stoffmustern bekannter Grösse direkt in „Gramm pro Quadratmeter“ umrechnen und anzeigen lassen.

6.7 Setup für «SET APP. PAPIER»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

Die Einstellung des Papier-Programmes erfolgt wie beim Kalkulator. Siehe Kap. 6.6 "Setup für «SET APP. KALKULATOR»".

Mit Hilfe dieses Programmes können Sie die Gewichte von Papierstücken mit Normgrössen (z. B. 100 cm^2, 20x25 cm, A4, 40x25 cm) direkt in „Gramm pro Quadratmeter“ umrechnen und anzeigen lassen.

- **Anzeige in der Applikation „PAPIER“:**

✧		123.456	gm2
100	20X25	A4	40X25
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

Der Messwert wird entsprechend umgerechnet und angezeigt oder ausgedruckt.

Diese Applikation ist eine Spezialanwendung des Kalkulators (siehe Kap. 6.6 "Setup für «SET APP. KALKULATOR»").

6.8 Setup für «SET APP. NET-TOTAL»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SETUP APPLIKATION		*Für diese Applikation gibt es kein Setup-Menü!*
NET-TOTAL		

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „NET-TOTAL“ können Sie Einzelwägungen addieren, wobei die Waage vor jeder Einzelwägung wieder auf Null tariert wird.

- **Belegung der Funktionstasten:**

«STO»:	Stabilen Wert übernehmen und zur Summe der Komponenten addieren
«WAIT i»:	Wert noch nicht stabil - warten
«RES»:	Reset
«INF»:	Wechseln auf Totalgewicht, Restkapazität, einzelne Komponenten und wieder zurück zum aktuellen Wert Verlassen der INF-Anzeige mit «**esc**»-Taste

- **Anzeige für Applikation „NET-TOTAL“:**

✣		70.456	g
STO 2		RES	INF
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

- **Ablauf, wenn Anzeige mit «⇩»gewechselt wird:**

✢ 100.579 g			
TOTAL 100.579 g			
△ «⇦»	△ «⇨»	△ «⇧»	△ «⇩»

✢ 100.579 g			
RES.-KAP. 209.421 g			
△ «⇦»	△ «⇨»	△ «⇧»	△ «⇩»

Anzeigesequenz:
TOTAL: 100.579 g
RES.-KAP.: 209.421 g
„einzelnen Komponenten"

*Verlassen mit «**esc**»*

6.9 Setup für «SET APP. SUMMIEREN»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **SETUP APPLIKATION**	
SUMMIEREN	

Für diese Applikation gibt es kein Setup!

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „SUMMIEREN" können Sie Einzelwägungen addieren, wobei die Waage vor jeder Einzelwägung nicht auf Null tariert wird.

- **Belegung der Funktionstasten:**

«STO»:	Stabilen Wert übernehmen und addieren
«WAIT i»:	Wert noch nicht stabil - warten
«RES»:	Reset
«INF»:	Wechseln auf Totalgewicht, Restkapazität, einzelne Komponenten und wieder zurück zum aktuellen Wert
	Verlassen der INF-Anzeige mit «**esc**»-Taste

- **Anzeige für Applikation „SUMMIEREN“:**

⌖		70.456	g
STO 2	WAIT 1	RES	INF
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

- **Ablauf, wenn Anzeige mit «⇩» gewechselt wird:**

⌖		70.456	g
TOTAL 70.456 g			
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

⌖		70.456	g
RES.-KAP. 239.543 g			
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

etc.

Anzeigesequenz:
TOTAL: 70.456 g
RES.-KAP.: 239.543 g
„einzelnen Komponenten“

*Verlassen mit «**esc**»*

6.10 Setup für «SET APP. TIERWAEGUNG»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".



• SETUP APPLIKATION		
TIERWÄGUNG	MESSDAUER **4**	*Zeitraum in Sekunden eingeben*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „TIERWÄGUNG“ können Sie lebende Tiere genau wiegen, selbst wenn sich diese auf der Waagschale bewegen.

Während der vom Benutzer im Setup-Menü definierten Messdauer misst die Waage kontinuierlich, mittelt am Ende der Messzeit die gespeicherten Werte und gibt den so erhaltenen Durchschnittsmesswert an.

- **Belegung der Funktionstasten:**

«MAN»:	Manuelle Auslösung der Messung
«AUTO»:	Automatische Auslösung der Messung mit einer Sekunde Verzögerung nach jedem Lastwechsel
«STO»:	Statistik- und Speicherfunktionen

- **Anzeige für Applikation „TIERWAEGUNG“:**

		56,879	g
MAN	AUTO		STO
△	△	△	△
«⇐»	«⇒»	«⇑»	«⇓»

6.11 Setup für «SET APP. DICHTE»

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• **SETUP APPLIKATION**		
DICHTE	MODE FEST AM BODEN MODE **FEST IN LUFT** MODE FLUESSIG MODE FEST POROES	*Festkörper* *Festkörper (Unterflur)* *Flüssigkeiten messen* *Poröse Festkörper*
	INDEX ON/**OFF**	*Index ein/aus*
	REFERENZ **8.000**	*Referenz für Index*
	ZEITBASIS **0.0**	*Zeitbasis für Wiederholung in Sekunden*
	REF. DICHTE **0.9988205**	*Dichte der zur Messung benützten Flüssigkeit (Werkseinstellung Wasser bei 20 °C)*
	TEMPERATUR **20.0 C**	*Temperatur des zur Messung benützten Wassers*

	KOMMASTELLEN **3**	*Kommastellen für die Dichtemessung*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „DICHTE“ können Sie Dichtebestimmungen vornehmen.

❗ **HINWEIS**
Als Zubehör ist ein Dichtemess-Set (siehe Kap. 13 "Zubehör") erhältlich. Die Dichte von Festkörpern können Sie auch ohne dieses Zubehör bestimmen (siehe Kap. 14.3 "Erläuterungen zur Dichtebestimmung").

- **Belegung der Funktionstasten bei der Initialisierung:**

«OK»:	Aktuelle Referenzdichte übernehmen
«KAL»:	Referenzdichte der Messflüssigkeit bestimmen
«T-H2o»:	Referenzdichte von Wasser bei nn.n °C einstellen
«20.0C»:	Referenzdichte von Wasser bei nn.n °C einstellen

- **Anzeige für Applikation „DICHTE“ bei der Initialisierung**

✢		0.9988205	g/ccm
OK	KAL	T-H20	20.0C
△	△	△	△
«⇦»	«⇨»	«⇧»	«⇩»

- **Belegung der Funktionstasten bei der Messung:**

«LUFT», etc	Aufforderung zur Messung des entsprechenden Wertes
«<–>»:	„Umschalten“ von Index auf Dichte
«SET»:	entsprechenden Schritt auslösen
«STO»:	entsprechenden Wert speichern (Statistik)

• **Anzeige für Applikation „DICHTE" bei der Messung**:

Schritt	✧		123,456	g
1	LUFT			SET
2	BODEN			SET
3	POREN ZU			SET
4	FLUESSIG			SET
5	DICHTE		<->	STO
6	INDEX		<->	STO
	△ «⇐»	△ «⇒»	△ «⇑»	△ «⇓»

Bei den bis zu sechs notwendigen Bedienschritten erscheinen in der Info-Zeile die nebenstehenden Zeichen.

Wird bei Schritt 5 oder 6 die Tara-Taste «**T**» gedrückt, wird ein Reset ausgelöst.

Das Programm führt den Bediener durch die einzelnen Bedienschritte.

Für weitere Erläuterungen zur Dichtebestimmung siehe Kap. 14.3 "Erläuterungen zur Dichtebestimmung".

6.12 Setup für das Statistikprogramm

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung".

• SET STATISTIK		
STATISTIK	MODE **OFF** MODE STATISTIK MODE RECORDER MODE STAT./RECORDER	*Statistikprogramm aus* *Nur Statistik* *Nur Datenspeicherung* *Stat. und Speicherung*
	ANZAHL **100**	*Zahl der Werte, die automatisch erfasst werden (1... 999).*
	ERFASSUNG **MANUAL** ERFASSUNG ZEITBASIS ERFASSUNG LASTAENDER.	*mit Funktionstaste «STO»* *mit Zeitbasis* *nach jeder Laständerung*
	ZEITBASIS **2.0**	*Zeitbasis für «Speichern» in Sekunden*

- **Funktionen des Statistikprogrammes und Speicherfunktionen:**
- MODE
  - In diesem Funktionsfeld definieren Sie, ob nur das Statistikprogramm, nur das Speicherprogramm oder beide Programme gleichzeitig benützt werden sollen.
- ERFASSUNG
  - Bei „MANUAL“ muss für jeden Wert, welcher gespeichert werden soll, die Funktionstaste «STO» betätigt werden.
  - Bei „LASTAENDER.“ speichert die Waage automatisch den nach einer Laständerung gemessenen Wert.
  - Bei „ZEITBASIS“ speichert die Waage jeden nach einer definierten Zeitspanne (Werkseinstellung: 2,0 Sekunden) gemessenen Wert.
- ZEITBASIS
  - Definition der Zeitspanne für die Erfassung von Daten nach „ERFASSUNG ZEITBASIS“ (z. B. alle 2 Sekunden).

- ANZAHL
  – Es wird die Anzahl an Messwerten festgelegt, nach denen die Speicherung automatisch beendet werden soll.

❗ **HINWEIS**
Beim Abspeichern des ersten Wertes wird ein Bereich von ±50% bestimmt. Nachfolgende Werte müssen innerhalb dieses Bereichs liegen, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.

- **Belegung der Funktionstasten für «Stat./Recorder»:**

«STO»:	Wert übernehmen, automatische Erfassung Start/Stopp
«AUTO i»:	Automatische Erfassung läuft
«WAIT i»:	Wert noch nicht stabil - warten
«END»:	Übernommene Daten permanent speichern (nur bei aktiviertem Recorder)
«RES»:	Vor einer neuen Messserie muss der Speicher mit «RES» zurückgesetzt werden.
«INF»:	Wechseln der Anzeige auf «Mittelwert (MITTEL)», «Standardabweichung (STDABW.)», «Relative Standardabweichung (STDABW.-%)», «Maximum (MAX)», «Minimum (MIN)», Recorder-Werte und wieder «aktueller Wert»

Verlassen der INF-Anzeige mit «**esc**»-Taste.

- **Anzeige im Statistik-Programm**

123.456 g

STO RES INF

«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- **Anzeigesequenz, wenn mit «⇩» gewechselt wird:**

✧	123.456 g
MITTEL	123,456 g
△ «⇦»	△ «⇨» △ «⇧» △ «⇩»

✧	123.456 g
STDA.	0,001 g
△ «⇦»	△ «⇨» △ «⇧» △ «⇩»

Anzeigesequenz:

MITTEL:	*123,456 g*
STDA.:	*0.001 g*
STDA.-%:	*0.01 %*
MAX.:	*123,457 g*
MIN.:	*123,456 g*

„einzelnen Komponenten“

*Verlassen mit «***esc***»*

6.13 Setup für Check-Wägung

Für die Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4 "Aktivierung der beiden Hauptmenüs" und Kap. 4.5 "Bedienungsprinzip der Menüsteuerung"

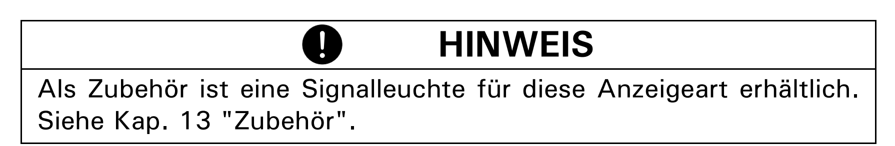
• SET CHECK +/-			
CHECK +/-	MODE	ON/**OFF**	*Applikation ein/ausschalten*
	NOM.	**100.000 g**	*Nominalgewicht eingeben*
	TO	**120.000 g**	*Obere Grenze definieren*
	TU	**80.000 g**	*Untere Grenze definieren*

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes «CHECK +/-» können Sie jeden Messwert auf seine Übereinstimmung mit einem definierten Referenzwert plus/minus zulässiger Abweichungen überprüfen.

In der Applikation «CHECK +/-» sind die vier Funktionstasten nicht aktiv.

In der Anzeige sind „+“, „–“ und «**→II←**» aktiv.

Wenn «**→II←**» leuchtet, liegt der gemessene Wert innerhalb der definierten Toleranzen.



HINWEIS

Als Zubehör ist eine Signalleuchte für diese Anzeigeart erhältlich. Siehe Kap. 13 "Zubehör".

7 Speziell zu bedienende Tasten

7.1 Die Tara-Taste «T»

- **Auslösen einer Tarierung**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Drücken sie kurz «**T**»
  - Die Waage führt eine Tarierung aus.
- **Auslösen einer Kalibrierung**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**T**» gedrückt, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**T**» los
  - Die Waage führt eine Kalibrierung durch gemäss Einstellungen im Konfigurationsmenü (vgl. Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen") und protokolliert diese durch einen Ausdruck.
- **Auslösen eines Kalibrierungstests**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**T**» gedrückt, bis „TEST KALIBRIERUNG“ angezeigt wird
  - Lassen Sie «**T**» los
  - Die Waage führt einen Kalibrierungstest durch.

 **HINWEIS**

Eine Kalibrierung bzw. ein Kalibrierungtest kann mit «ON/OFF» abgebrochen werden.

7.2 Die Print-Taste «PRINT»

- **Ausdrucken eines Einzelwertes, bzw. eines Protokolls**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Drücken sie kurz «**PRINT**»
  - Der Einzelwert, bzw. das Protokoll wird ausgedruckt
- **Reset des Produktezählers auf 1**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Drücken sie «**PRINT**», bis „RESET PROD.-ZAEHLER" angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Der Produktezähler wird auf 1 zurückgesetzt.
- **Ausdrucken der Waagen-Einstellungen**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT STATUS" angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Die Waagen-Einstellungen werden ausgedruckt
- **Ausdrucken der Applikations-Einstellungen**
  - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
  - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT APPLIKATIONEN" angezeigt wird
  - Lassen Sie «**PRINT**» los
  - Die Applikations-Einstellungen werden ausgedruckt

7.3 Die Change-Taste «↻»

- **Umschalten in andere Applikationen**
  - Solange Sie «↻» gedrückt halten, werden alle aktiven Applikationen nacheinander angezeigt:
    wenn z. B. das Statistikprogramm, das Checkprogramm und die Applikation «ZAEHLEN» aktiviert sind, erscheint nacheinander in der Info-Zeile: «WAEGEN», «CHECK +/-», «STATISTIK», «ZAEHLEN».
  - Lassen Sie «↻» los, wenn die Applikation angezeigt wird, in welche umgeschaltet werden soll.

8 Datenübertragung zu Peripheriegeräten

Für Datenübertragungen zu Peripheriegeräten ist die Waage mit einer RS232/V24-Schnittstelle ausgestattet.

Vor der Datenübertragung muss im Konfigurationsmenü der Waage die RS232-Schnittstelle mit derjenigen des Peripheriegerätes abgeglichen werden (siehe Kap. 5.8 "Interface-Funktionen").

- **Handshake**

Das Handshake ist ab Werk auf „NO“ (kein) eingestellt. Es kann auf Software-Handshake XON/XOFF oder auf Hardware-Handshake eingestellt werden.

- **Baudrate**

Mögliche Baudraten: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 or 19200 baud.

- **Parity**

Mögliche Parity: 7-even-1Stop, 7-odd-1Stop, 7-no-2Stop oder 8-no-1Stop.

± 12 V	**SB**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**SP**
7-even-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-odd-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-no-2	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	1.SP	2.SP
8-no-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	SP

SB: Start Bit　　PB: Parität Bit
DA: Data Bit　　SP: Stop Bit

8.1 Verbindung zu Peripheriegeräten

- **Standardmässige, bi-direktionale Verbindung**

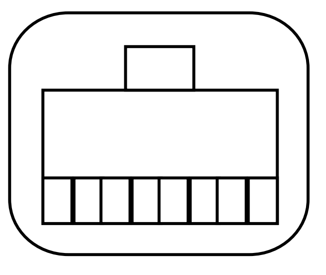
Waage	RJ 45		D25 / D9	Peripheriegerät
RS 232 out	2	→	3 / 2	RS 232 in
RS 232 in	6	←	2 / 3	RS 232 out
GND	5	—	7 / 5	GND

- **Standardmässige, bi-direktionale Verbindung mit zusätzlichem Hardware-Handshake im Peripheriegerät**

Waage	RJ 45		D25 / D9	Peripheriegerät
RS 232 out	2	→	3 / 2	RS 232 in
RS 232 in	6	←	2 / 3	RS 232 out
GND	5	—	7 / 5	GND
CTS	3	←	20 / 4	DTR
DTR	7	→	5 / 8	CTS

- **Belegung der RJ45 Buchse**

Waage	RJ 45	Bemerkung
n.c.	1	Nicht benutzt
RS 232 out	2	Out (V24)
CTS	3	In (V24)
VDC	4	Out (9..16V)
GND	5	0V
RS 232 in	6	In (V24)
DTR	7	Out (V24)
EXTBUS	8	In (5V, logik)



8.2 Datenübertragung

- **Anzeige**

S D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 U U U

Die Datenübertragung erfolgt im ASCII-Code:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	...	...
B	**B**	**B**	**S**	**D7**	**D6**	**D5**	**D4**	**D3**	**D2**	**D1**	**DP**	**D0**	**B**	**U**	**...**	**CR**	**LF**

B	Leerzeichen (Zwischenraum)
S	Vorzeichen (+, −, Zwischenraum)
DP	Dezimalpunkt
D0...D7	Ziffern
U ...	Einheit (nur wenn Gewicht stabil ist, sonst wird keine Einheit gesendet)
CR	Wagenrücklauf
LF	Zeilenvorschub

HINWEIS

Nicht verwendete Stellen werden mit Leerzeichen aufgefüllt.

Der Dezimalpunkt DP kann zwischen D0 und D7 liegen.

8.3 Fernsteuerungsbefehle

Befehl	Funktion
ACKn	Quittierung n = 0 aus; n = 1 ein
CAL	Kalibrierung starten (nur falls INT oder EXT gewählt)
DN	Gewichtsanzeige zurücksetzen
D..........	Gewichtsanzeige beschreiben (rechtsbündig)
@N	Info-Anzeige zurücksetzen
@.........	Info-Anzeige beschreiben
In	Floating-Display-Zeit n setzen n = 0 t = 0.04 sec. n = 1 t = 0.08 sec. n = 2 t = 0.16 sec. n = 3 t = 0.32 sec.
N	Waage zurücksetzen
OFF	Waage ausschalten
ON	Waage einschalten
PCxxxx	Anti-Diebstahl-Code eingeben
PDT	Datum und Zeit ausdrucken
PRT	Print auslösen („Print“-Taste drücken)
PST	Status-Print auslösen
Pn (ttt.t)	Print-Mode setzen n = 0 Einzelprint jeder Wert (instabil) n = 1 Einzelprint stabiler Wert (stabil) n = 2 Print nach Laständerung n = 3 Print nach jeder Integrationszeit n = 4 Print mit Zeitbasis in Sek. (ttt.t)
R%k	Aktuelles Gewicht = 100% setzen. mit k = 0...7 Kommastellen (k = A: automatische Kommastellenbestimmung verwenden)
REF%k rrr...	Referenzgewicht rrr... für 100% setzen mit k = 0...7 Kommastellen (k = A: automatische Kommastellenbestimmung verwenden)
Rnnn	Aktuelles Gewicht = nnn Stück setzen
REFrrr...	Referenzgewicht rrr... für 1 Stück setzen

Befehl	**Funktion**		
Sn	Stabilität n setzen	n = 0 n = 1 n = 2	nieder mittel hoch
SDTttmmjj hhmmss	Set Datum und Zeit (Deutsch) (Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute, Sekunde)		
SDTmmdd yyhhmmss	Set Date and Time (English) (Month, Day, Year, Hour, Minutes, Seconds)		
T (ttt)	Tarieren bzw. Tara auf bestimmten Wert setzen		
Uxnn	Einheit x (1...4) der Waage mit nn (0 = g, 1 = mg, 2 = kg, ...) setzen		
UxS	Waage auf Einheit x (1...4) umschalten		
ZERO	Waage auf 0 stellen (sofern Gewicht stabil und innerhalb des Nullstell-Bereiches)		

Tab. 8.4 Fernsteuerungsbefehle

HINWEIS

Jeder Fernsteuerungsbefehl muss mit «CR» «LF» abgeschlossen werden.

Die Befehle werden auf Wunsch quittiert.

8.4 Beispiele zur Fernsteuerung der Waage

Eingabe	**Beschreibung der ausgelösten Funktion**
D – – – – –	es werden fünf Striche angezeigt
DTEST123	Es wird angezeigt: tESt123
D	Die Anzeige ist dunkel
T100	-100.000 g (Tara gleich 100 g gesetzt)
T1	-1.000 g (Tara gleich 1g gesetzt)
T	Waage wird tariert

Tab. 8.5 Beispiele zur Fernsteuerung

9 Fehlermeldungen und Störungsbehebung

Die Waage zeigt in der Info-Zeile eine Fehlerbeschreibung an.

! HINWEIS
Tritt ein Fehler ohne Fehlerbeschreibung in der Info-Zeile auf, muss ein Precisa-Servicetechniker kontaktiert werden.

9.1 Hinweise zur Störungsbehebung

In der folgenden Tabelle sind Störungen und deren mögliche Ursachen aufgelistet. Wenn Sie die Störung nicht anhand der Tabelle beseitigen können, kontaktieren Sie bitte einen Precisa-Servicetechniker.

Störung	Mögliche Ursachen
Gewichtsanzeige leuchtet nicht	• Waage ist nicht eingeschaltet • Verbindung zum Netz ist unterbrochen • Stromnetz ist ausgefallen (Stromunterbruch) • Das Steckernetzteil ist defekt
Es wird „OL“ angezeigt	• Der Wägebereich ist überschritten (Angabe des maximalen Wägebereichs beachten)
Es wird „UL“ angezeigt	• Der Wägebereich der Waage ist unterschritten (Waagschale oder Waagschalenträger fehlt)
Die Gewichtsanzeige ändert fortwährend	• Zu starker Luftzug am Waagenstandort • Die Waagenunterlage vibriert oder schwankt • Die Waagschale berührt einen Fremdkörper • Zu kurz gewählte Zeit für das Floating Display • Das Wägegut nimmt Luftfeuchtigkeit auf • Das Wägegut verdunstet/verdampft/sublimiert • starke Temperaturänderungen des Wägeguts
Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waage wurde nicht korrekt tariert • Die Waage ist nicht korrekt nivelliert • Die Kalibrierung ist nicht mehr korrekt • Es treten starke Temperaturschwankungen auf

Störung	Mögliche Ursachen
Es erscheint keine Anzeige oder nur Striche	• Die Stabilitätskontrolle (Balance-Funktionen) ist zu empfindlich eingestellt • Die Zeit für das Floating Display ist zu ungünstig gewählt
Konfigurationsmenü ist nicht veränderbar	• Im Konfigurationsmenü ist die Passwortsperre aktiviert
Beim Kalibrieren blinkt die Anzeige fortwährend	• Der Waagenstandort ist zu unruhig (Kalibrierung mit «**ON/OFF**» abbrechen und Waage an einem besser geeigneten Waagenstandort aufstellen) • Verwendung eines zu ungenauen Kalibriergewichtes (nur bei externer Kalibrierung)

Tab. 9.1 Denkbare Störungen und deren Behebung

10 Bedienungsbeispiele

10.1 Veränderung des Konfigurationsmenüs

Zur Aktivierung des Konfigurationsmenüs siehe Kap. 4.4.1 "Aktivierung des Konfigurationsmenüs".

10.1.1 Einstellung der Sprachwahl

Um die Anzeigensprache zu ändern, gehen sie wie folgt vor:

SPRACHE DEUTSCH

oder

LANGUE FRANCAISE

oder

LANGUAGE ENGLISH

- Drücken Sie wiederholt «⇓», bis die Sprache erscheint
- Drücken Sie «⏎»



- Die Sprache blinkt nun
- Drücken Sie wiederholt «⇓», bis die gewünschte Sprache erscheint.

SPRACHE DEUTSCH

- Drücken Sie «⏎» zur Bestätigung der Sprachauswahl

10.1.2 Einstellung der Wägeeinheit

Um die Wägeeinheit zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

EINHEIT-1 G

- Drücken Sie wiederholt «⇓» bis „EINHEIT-1“ erscheint

EINHEIT-1 G

- Drücken Sie «⏎»
- Die Anzeige blinkt
- Drücken Sie wiederholt «⇓», bis die gewünschte Einheit erscheint.

EINHEIT-1 LB

- Drücken Sie «⏎» zur Bestätigung der Auswahl

10.1.3 Einstellung der Print-Funktionen

Um die Printparameter zu verändern gehen Sie wie folgt vor:

SET DATA PRINT

- Drücken Sie wiederholt «⇩» bis „SET DATA PRINT“ erscheint

AUTOSTART ON

- Drücken Sie «⇨», um ins Funktionsfeld zu gelangen („AUTOSTART OFF“ bzw. „AUTOSTART ON“ wird angezeigt)
- Drücken Sie «↵»

AUTOSTART ON

- Die Anzeige blinkt
- Drücken Sie «⇩», um zwischen „ON“ und „OFF“ zu wählen

AUTOSTART OFF

- Drücken Sie «↵» zur Bestätigung der gewünschten Änderung

MODE STABIL

- Drücken Sie «⇩», um die nächste Funktion auszuwählen („MODE STABIL“ wird angezeigt).
- Drücken Sie «↵»

MODE STABIL

- Die Anzeige blinkt
- Drücken Sie «⇩», bis der gesuchte Parameter erscheint („STABIL“, „INSTABIL“, „LASTAENDERUNG“ etc. erscheint nacheinander.)

MODE LASTAENDERUNG

- Drücken Sie «↵», um den neuen Parameter zu setzen

Drücken Sie erneut «⇩», um die nächste Funktion auszuwählen (es erscheint „ZEITBASIS 2.0“, dann „SET PRINTFORMAT“, dann wieder „AUTOSTART ON“ usw.).
Wählen Sie mit «↵» die Parameter an, die Sie verändern wollen.
Verändern Sie die Werte der Funktionen in analoger Weise, wie für die Änderungen der Funktionen „AUTOSTART“ und „MODE“ beschrieben wurde und bestätigen Sie die Änderungen jeweils mit «↵».

10.1.4 Aktivierung des Passwortschutzes

Die Einstellmöglichkeiten des Passwortschutzes sind in Kap. 5.10 "Passwortschutz" beschrieben.

Um den Passwortschutz zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

PASSWORT _ _ _ _

- Drücken Sie wiederholt «⇩», bis „PASSWORT----“ erscheint

PASSWORT 0 0 0 0

- Drücken Sie «↵». Die erste Stelle des Passwortes „- - - -“ blinkt
- Drücken Sie wiederholt «⇩», bis die erste Ziffer des Passwortes richtig angezeigt wird

PASSWORT 6 0 0 0

- Drücken Sie «⇨»
- Die zweite Stelle der Passwort-anzeige blinkt nun

PASSWORT 6 1 0 0

- Drücken Sie wiederholt «⇩», bis die zweite Ziffer des Passwortes richtig angezeigt wird
- Gehen Sie für die beiden anderen Ziffern analog vor
- Wenn Sie alle vier Ziffern einge-geben haben, drücken Sie «↵»
- Drücken Sie «⇨»

DATENSCHUTZ OFF

- Nun wird der aktuelle Daten-schutzstatus „DATENSCHUTZ OFF“ bzw. „DATENSCHUTZ MITTEL“, bzw. „DATENSCHUTZ HOCH“ angezeigt
- Drücken Sie «↵»

DATENSCHUTZ OFF

- Die Anzeige blinkt
- Drücken Sie wiederholt «⇩», um den Passwortstatus zu verändern

DATENSCHUTZ MITTEL

- Drücken Sie «↵», um die Eingabe zu speichern

Um das Passwort zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie «⇒»

DATENSCHUTZ MITTEL

- Nun wird der aktuelle Datenschutzstatus angezeigt
- Drücken Sie «⇓»

PASSWORT NEU _ _ _ _

- Geben Sie das neue Passwort ein (Vorgehensweise wie oben beschrieben)

DATENSCHUTZ MITTEL

- Drücken Sie «⏎», um die Eingabe zu speichern

10.2 Auswahl eines Applikationsprogrammes

Zur Aktivierung des Applikationsmenüs siehe Kap. 4.4.2 "Aktivierung des Applikationsmenüs".

10.2.1 Einstellung für Stückzahlwägung

Für Setup siehe Kap. 6.4 "Setup für «SET APP. ZAEHLEN»"
Um gleich schwere Gegenstände wie Münzen, Schrauben oder ähnliche Dinge zu zählen, gehen sie wie folgt vor:

Anzeige	Bedienung
	• Aktivieren Sie das Applikationsmenü
SET APP. OFF	• Drücken Sie wiederholt «⇩» bis „SET APP. OFF“ erscheint • Drücken Sie «↲»
SET APP. OFF	• Die Anzeige blinkt • Drücken Sie so oft «⇩», bis „SET APP. ZAEHLEN“ erscheint
SET APP. ZAEHLEN	• Drücken Sie «↲» zur Bestätigung der Applikationswahl • Drücken Sie «⇩»
SETUP APPLIKATION	• „SETUP APPLIKATION“ erscheint • Drücken Sie «⇨»
TASTE-1 5	• „TASTE-1 5“ erscheint (Zuweisung der Referenzzahl) • Drücken Sie «⇩»
TASTE-2 10	• „TASTE-2 10“ erscheint • Drücken Sie «↲»
TASTE-2 10	• Die Anzeige blinkt • Durch Drücken von «⇧» bzw. «⇩» können Sie den Wert verändern
TASTE-2 8	• Drücken Sie «↲», um den neuen Wert zu speichern.

Wenn Sie die Werte für „TASTE-3“ und „TASTE-4“ analog angepasst haben, drücken Sie «**MENU**», um in den Wägemodus zurückzukehren.

Die Waage zeigt nun „0,00 g“ an.

Durch ein langes Drücken der Change-Taste «⟲», können Sie auf „ZAEHLEN“ umschalten.

Es erscheint folgende Anzeige:

		0,000	g
5	8	25	50
△	△	△	△
«⇐»	«⇒»	«⇑»	«⇓»

- Legen Sie **fünf** der zu zählenden Gegenstände (z. B. Büroklammern) auf die Waagschale

		3,720	g
5	8	25	50
△	△	△	△
«⇐»	«⇒»	«⇑»	«⇓»

- Drücken Sie «5» (zugeordnete Referenz-stückzahl = **5**)

		5	PCS
5	8	25	50
△	△	△	△
«⇐»	«⇒»	«⇑»	«⇓»

- Das Gewicht wird nun umgerechnet und in Stück (PCS) angezeigt

		237	PCS
5	8	25	50
△	△	△	△
«⇐»	«⇒»	«⇑»	«⇓»

- Legen Sie nun alle zu zählenden Gegenstände auf die Waagschale
- Die Anzahl wird nun angezeigt



HINWEIS

Je nach Gewicht und Toleranzen der zu zählenden Gegenstände sollten Sie für die Bestimmung des Referenzgewichtes eine repräsentative Anzahl Gegenstände abzählen.

10.2.2 Einstellung der Statistikfunktionen

Um Messwerte abzuspeichern und anschliessend statistisch auswerten zu können, gehen sie wie folgt vor:

- Aktivieren Sie das Applikationsmenü

`Display: SET STATISTIK`

- Drücken Sie wiederholt «⇓» bis in „SET STATISTIK“ angezeigt wird.
- Drücken Sie «⇒»

`Display: MODE OFF`

- Die Anzeige wechselt auf „MODE OFF“
- Drücken Sie «↵»

`Display: MODE OFF` (OFF blinkt)

- Die Anzeige blinkt
- Drücken Sie wiederholt «⇓»
- „MODE STATISTIK“, MODE RECORDER“, „MODE STAT./ RECORDER“ und „MODE OFF“ u.s.w. erscheint

`Display: MODE STATISTIK`

- Definieren Sie die Applikation (siehe Kap. 6.12 "Setup für das Statistikprogramm") und speichern Sie mit «↵»
- Drücken Sie «⇓»

`Display: ANZAHL 100`

- „ANZAHL 100“ erscheint
- Drücken Sie «↵»

`Display: ANZAHL 100` (100 blinkt)

- Die Anzeige blinkt

  Drücken Sie so oft «⇓» oder «⇑», bis die gewünschte Anzahl (max. 999) angezeigt wird und drücken Sie

`Display: ANZAHL 3`

  «↵», um Ihre Wahl zu speichern.
- Drücken Sie «⇓»

`Display: ERFASSUNG MANUAL`

- „ERFASSUNG MANUAL“ erscheint

ERFASSUNG MANUAL

- Drücken Sie «↵»
- Die Anzeige blinkt

  Drücken Sie wiederholt «⇓», bis die gewünschte Speicherungsart angezeigt wird und drücken Sie «↵», um Ihre Wahl zu speichern.

ERFASSUNG LASTAENDERUNG

Drücken Sie «**MENU**», um wieder in den Wägemodus umzuschalten.

Die Waage zeigt nun „0,00 g“ an.

Wenn Sie die Change-Taste «⟳» gedrückt halten, erscheint in der Info-Zeile nacheinander „ZAEHLEN“, dann „STATISTIK“, dann „WAEGEN“, dann wieder „ZAEHLEN“ u.s.w.

Halten Sie die Change-Taste gedrückt, bis „STATISTIK“ angezeigt wird und lassen Sie die Taste los. Es erscheint die Anzeige:

0,000 g

STO 0 RES INF

«⇐» «⇒» «⇑» «⇓»

8,050 g

STO 1 RES INF

«⇐» «⇒» «⇑» «⇓»

- Legen Sie den ersten Gegenstand (z. B. einen Stift) auf die Waagschale
- Starten Sie die Erfassung mit «STO 0».

8,150 g

STO 2 RES INF

«⇐» «⇒» «⇑» «⇓»

- Legen Sie den zweiten Stift auf die Waagschale

7,820 g

STO 3 RES INF

«⇐» «⇒» «⇑» «⇓»

- Legen Sie den dritten Stift auf die Waagschale

Nun können Sie die Statistikparameter abrufen.
Drücken Sie «⇩».
Die folgende Anzeige erscheint (Mittelwert):

0,000 g	
MITTEL	8.006 g

△ △ △ △
«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- Drücken Sie wiederholt «⇩», um die Statistikparameter nacheinander aufzurufen

0,000 g	
STDA.	0.169 g

△ △ △ △
«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- Standardabweichung

0,000 g	
STDA.-%	2.11 %

△ △ △ △
«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- Relative Standardabweichung

0,000 g	
MAX.	8.150 g

△ △ △ △
«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- Maximalwert

0,000 g	
MIN.	7.820 g

△ △ △ △
«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- Minimalwert
- Drücken Sie «**esc**» um die Info-Anzeige zu verlassen

0,000 g		
STO 3	RES	INF

△ △ △ △
«⇦» «⇨» «⇧» «⇩»

- Mit «RES» wird der Speicher zurückgesetzt. Die Waage ist für die nächste Messwertreihe bereit.

11 Wartung und Pflege

Die Waage muss sorgfältig behandelt und regelmässig gereinigt werden. Es handelt sich um ein Präzisionsinstrument.

GEFAHR

Für Wartungsarbeiten muss die Waage vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Es muss ausserdem gewährleistet werden, dass die Waage während der Arbeiten nicht von Dritten wieder ans Stromnetz angeschlossen werden kann.

Achten Sie bei der Reinigung unbedingt darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Nach Verschütten von Flüssigkeit auf die Waage, muss sie unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden. Die Waage darf erst nach Überprüfung durch einen Precisa-Servicetechniker wieder betrieben werden.

Die Anschlüsse auf der Geräterückseite und das Steckernetzteil dürfen nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen.

Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenhalter regelmässig ab und entfernen Sie Schmutz oder Staub unter der Waagschale und auf dem Waagengehäuse mit einem weichen Pinsel oder einem weichen, fusselfreien, mit milder Seifenlauge angefeuchteten Tuch.

Die Waagschale und der Halter können unter fliessendem Wasser gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass beide Teile vollkommen trocken sind, ehe sie wieder auf der Waage montiert werden.

VORSICHT

Verwenden Sie zur Reinigung niemals Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Farbverdünner, Scheuerpulver oder andere aggressive oder korrosive Chemikalien, da diese Substanzen die Oberflächen des Waagengehäuses angreifen und beschädigen können.

Die regelmässige Wartung der Waage durch Ihren Precisa-Servicevertreter garantiert über Jahre die uneingeschränkte Funktion und Zuverlässigkeit und verlängert die Lebensdauer der Waage.

12 Transport, Lagerung, Entsorgung

12.1 Transport und Versand der Waage

Ihre Waage ist ein Präzisionsgerät. Behandeln Sie sie sorgfältig.

Vermeiden Sie während des Transports Erschütterungen, stärkere Stösse oder Vibrationen.

Achten Sie darauf, dass während des Transports keine starken Temperaturschwankungen auftreten und dass die Waage nicht feucht werden kann (Kondenswasser).

 **HINWEIS**

Versenden und transportieren Sie die Waage vorzugsweise in der Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

12.2 Lagerung der Waage

Wenn Sie die Waage längere Zeit ausser Betrieb nehmen möchten, trennen Sie sie vom Stromnetz, reinigen Sie sie gründlich (siehe Kap. 11 "Wartung und Pflege") und lagern sie an einem Platz, welcher folgende Bedingungen erfüllt:

- Keine starken Erschütterungen, keine Vibrationen
- Keine grossen Temperaturschwankungen
- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Keine Feuchtigkeit

 **HINWEIS**

Lagern Sie die Waage vorzugsweise in der Originalverpackung, da diese die Waage optimal schützt.

13 Zubehör

13.1 Zubehör

Zubehör	Artikelnummer
Zweitanzeige freistehend	350-8504
Zweitanzeige angebaut	350-8505
Zweitanzeige Wandmontage	350-8516
Interface RS232	350-8506
Interface 20 mA current loop passiv	350-8526
Analog-Ausgang -10 V ... +10 V (Auflösung 10 mV)	350-8508
Smartbox-Modul für verschiedene Anwendungen	
Stückzählungen mit gespeicherten Werten und Artikelnummern	350-8511-001
Fertigpackungskontrolle nach FPVO	350-8511-002
Signallampe mit 3 Lampen (grün, gelb, rot)	350-8510
Eingang/Ausgang-Modul (6TTL Eingänge, 8 Relais-Ausgänge)	350-8509
Multiplexer für bis zu 7 Waagen (RS232)	350-8513
Datenkabel RJ45 - RJ45, 0.75 m	350-8525
Datenkabel RJ45 - RJ45, 1.5 m	350-8520
Datenkabel RJ45 - RJ45, 3 m	350-8521
Datenkabel RJ45 - DB9 female (PC), 1.5m	350-8557
Datenkabel RJ45 - DB25 female (PC), 1.5m	350-8558
Datenkabel RJ45 - DB25 male (Printer), 1.5m	350-8559
Akkupack komplett	350-8514

13 Zubehör

Zubehör	Artikelnummer
Dichtebestimmungs-Set	350-8515
Windschutz für M- und C-Waagen	
Höhe 180 mm	350-8518
Höhe 260 mm	350-8519
Staubschutz für Anzeige	350-4096
Nachtabdeckung	350-4097
Haken für Unterflurwägung	350-8527

14 Weiterführende Informationen

14.1 Erläuterungen zum Wägemode

14.1.1 Set Wägemode: Floatingdisplay

Der eingestellte Wert für das Floating Display definiert die Zeitdauer, nach der jeweils ein neuer Messwert angezeigt wird.

Für die Definition dieser Zeitspanne ist die Qualität des Waagenstandorts ausschlaggebend. Auch die Stabilitätskontrolle muss geeignet gewählt werden.

Empfohlene Werte:

- optimaler Waagenstandort: FLOATINGDISPLAY 0.04 oder FLOATINGDISPLAY 0.08
- Guter Waagenstandort: FLOATINGDISPLAY 0.16
- Kritischer Waagenstandort: FLOATINGDISPLAY 0.32

 **HINWEIS**

Der Floatingdisplay-Wert hängt mit der Stabilitätskontrolle und dem Waagenstandort zusammen. Zum Waagenstandort siehe Kap. 3.4 "Wahl des geeigneten Standortes" und Kap. 5.7 "Wägemode".

14.1.2 Set Wägemode: Stabilitätskontrolle

Der eingestellte Wert für die Stabilitätskontrolle hängt mit der Qualität des Waagenstandorts zusammen und muss richtig gewählt werden, um optimale, reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten. Wählen Sie:

- an einem **optimalen** Waagenstandort „STABILITAET HOCH“
- an einem **guten** Waagenstandort „STABILITAET MITTEL“
- an einem **kritischen** Waagenstandort „STABILITAET NIEDER“

14.1.3 Set Wägemode: Auto-Standby

Der Auto-Standby-Modus schaltet die Waage automatisch aus, wenn:

- die Waage tariert ist und während mindestens 5 Minuten „Null“ angezeigt hat,
- die Waage während mindestens 5 Minuten keinen Fernsteuerungsbefehl über die Schnittstelle erhalten hat,
- die automatische Nullpunktkorrektur „Auto-Zero“ aktiviert ist.

Um die Waage nach einer automatischen Auto-Standby-Abschaltung wieder zu starten, bestehen folgende Möglichkeiten:

- Drücken Sie kurz eine beliebige Taste
- Legen Sie ein Gewicht auf die Waagschale
- Geben Sie einen Fernsteuerungsbefehl über die Schnittstelle

14.1.4 Set Wägemode: Auto-Zero

Wenn die automatische Nullpunktkorrektur „Auto-Zero“ aktiviert ist, gibt die Waage immer einen stabilen Nullpunkt an (z. B. auch bei Raumtemperaturänderungen).

14.2 Erläuterungen zur Kalibrierung

Die Kalibrierung der Waage wird im Konfigurationsmenü festgelegt (siehe Kap. 3.7 "Kalibrierung der Waage" und Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen").

Mögliche Arten der Kalibrierung, je nach Ausführung der Waage:

- Externe Kalibrierung mittels ICM (Intelligent Calibration Mode)
- Externe Kalibrierung mit frei wählbarem Gewicht
- Interne Kalibrierung
- Automatische Kalibrierung

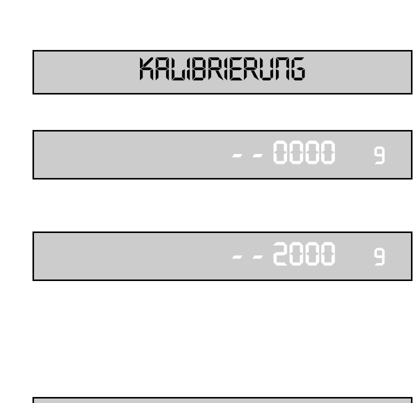
 **HINWEIS**

Durch Drücken von «**ON/OFF**» kann die Kalibrierung jederzeit abgebrochen werden.

14.2.1 Externe Kalibrierung mittels ICM

Je nach Waagentyp können Kalibriergewichte in 10-g-, 50-g-, 100-g- und 500-g-Schritten verwendet werden, wobei die Kalibriergewichte der Genauigkeit der Waage entsprechen müssen.

Für eine externe Kalibrierung mittels ICM muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen") „SET KALIBRIERUNG MODE EXTERN“ angewählt werden.



- Schalten Sie mit der Change-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Die Waage führt eine Nullpunktmessung durch (0000 g wird blinkend angezeigt)
- Nach der Nullpunktmessung blinkt die Anzeige mit dem empfohlenen Kalibrierungsgewicht
- Legen Sie das Kalibrierungsgewicht auf
- Die Anzeige blinkt weiter
- Wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, ist die Kalibrierung beendet

14.2.2 Externe Kalibrierung mit frei wählbarem Gewicht

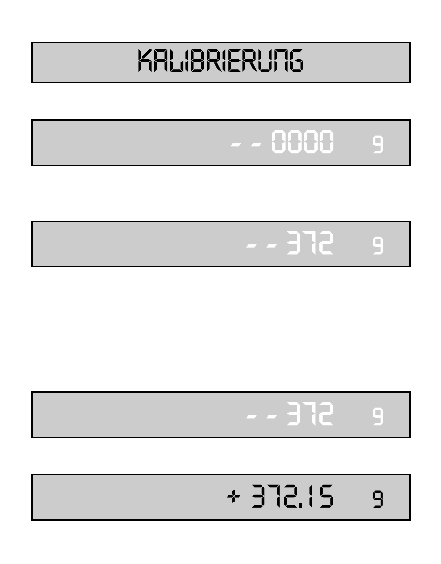
Für eine externe Kalibrierung mit frei definierbarem Gewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen") „SET KALIBRIERUNG MODE EXT.-DEF.“ angewählt werden.

Danach muss der Effektivwert des Kalibriergewichtes (DEF. n,nnn g) mit bis zu zehnfacher Genauigkeit gegenüber der Waage eingegeben werden.

 **HINWEIS**

Wird mit dem freien Gewicht kalibriert, so darf nur noch dieses Gewicht verwendet werden.

Gehen Sie dann wie folgt vor:



- Schalten Sie mit der Change-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Die Waage führt eine Nullpunktmessung durch (0000 g wird blinkend angezeigt)
- Nach der Nullpunktmessung blinkt die Anzeige mit dem zuvor eingegebenen Kalibrierungsgewicht.
- Legen Sie das Kalibrierungsgewicht auf
- Die Anzeige blinkt rasch
- Wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, ist die Kalibrierung beendet (der exakte Wert wird angezeigt).

14.2.3 Interne Kalibrierung

Für eine interne Kalibrierung mit dem eingebauten Kalibrierungsgewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen") „SET KALIBRIERUNG MODE INTERN“ gewählt werden.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Schalten Sie mit der Change-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Nach einer gewissen Zeitspanne ist die Kalibrierung beendet.

14.2.4 Automatische Kalibrierung

Für eine automatische Kalibrierung mit dem eingebauten Kalibrierungsgewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 5.6 "Kalibrierungs-Funktionen") „SET KALIBRIERUNG MODE AUTO“ gewählt werden.

Die Waage kalibriert sich nun automatisch alle 24 Stunden und/oder nach jeder Temperaturänderung von 3 Grad Celsius, je nachdem wie im Konfigurationsmenü „SET KALIBRIERUNG AUTOKAL.“ definiert wurde.

Der Zeitpunkt der automatischen Kalibrierung wird im Konfigurationsmenü unter „SET KALIBRIERUNG AUTOKAL.-ZEIT n h“ festgelegt (z. B. 6 h für 06.00 Uhr morgens).

 **HINWEIS**

Für die automatische Kalibrierung nach Zeit und nach Zeit/Temp. müssen zunächst Datum und Uhrzeit der Waage korrekt eingestellt werden (siehe Kap. 5.9 "Datum und Uhrzeit").

Die Kalibrierung kann auch bei aktivierter Autokalibrierung jederzeit manuell ausgelöst werden.

Die automatische Kalibrierung erfolgt nur dann, wenn mindestens fünf Minuten lang kein Gewicht aufgelegt wurde.

Es wird empfohlen, den Zeitpunkt für die Autokalibrierung auf einen Zeitpunkt ausserhalb der normalen Betriebszeiten (z. B. auf die frühen Morgenstunden) zu legen.

14.3 Erläuterungen zur Dichtebestimmung

Mit Hilfe des Arbeitsprogrammes „Dichte“ können Sie die Dichte von Festkörpern und Flüssigkeiten (mit Zubehör zur Dichtebestimmung, siehe Kap. 13 "Zubehör") bestimmen.

Dabei können Sie unter verschiedenen Wägearten wählen:

14.3.1 Dichtebestimmung „Mode Fest am Boden“

Eine temperierte Referenzflüssigkeit (Wasser) wird in eine Schale gegeben, auf die Waagschale gestellt und tariert.

Dann wird der Festkörper in die Flüssigkeit gelegt und gewogen. Anschliessend wird der Festkörper so aufgehängt, dass er zwar noch vollständig im Wasser ist, aber den Boden nicht mehr berührt. Es wird wieder gewogen.

Aus den Gewichten ermittelt die Waage die Dichte des Festkörpers.

14.3.2 Dichtebestimmung „Mode Fest in Luft“

Bei dieser Wägemethode wird der Festkörper mit Hilfe der Unterflurwägung (siehe Kap. 3.10 "Unterflurwägungen") gewogen.

Danach wird der Festkörper so in die temperierte Referenzflüssigkeit (Wasser) getaucht, dass er den Schalenboden nicht berührt, aber trotzdem vollständig im Wasser ist. Jetzt wird wieder gewogen.

Aus den Gewichten ermittelt die Waage die Dichte des Festkörpers.

14.3.3 Dichtebestimmung „Mode Flüssig“

Bei dieser Wägemethode wird die Dichte einer Flüssigkeit bestimmt.

Die Vorgehensweise ist gleich wie bei der Dichtebestimmung im Mode „Fest in Luft“. Als Festkörper wird ein Glaskörper mit einem Volumen von 10 cm^3 oder 100 cm^3 verwendet (als Zubehör erhältlich, siehe Kap. 13 "Zubehör").

14.3.4 Dichtebestimmung „Mode Fest porös“

Bei dieser Wägemethode wird die Dichte eines porösen Festkörpers bestimmt.

Um solche Messungen durchführen zu können, benötigen Sie das Dichtebestimmungs-Set (siehe Kap. 13 "Zubehör"). In der zu diesem Set gehörenden Bedienungsanleitung ist die Vorgehensweise bei der Dichtemessung beschrieben.

15 Konfigurations-Menübaum

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3
• SET KONFI-GURATION		
	WERKS-KONFIG. ANWENDER-KONFIG. KONFIG. SPEICHERN	
• EINHEIT-1		
EINHEIT-1 **g** mg kg ... Bht		
• SET DATA PRINT		
	AUTO-START ON/**OFF**	
	MODE INSTABIL MODE **STABIL** MODE LASTAENDERUNG MODE DAUERPRINT MODE ZEITBASIS	
	ZEITBASIS **2.0**	
	SET PRINTFORMAT	DATUM UND ZEIT ON/**OFF** WAAGEN-ID ON/**OFF** PRODUKT-ID ON/**OFF** BRUTTO UND TARA ON/**OFF** EINHEITEN ON/**OFF** OPERATOR-ID ON/**OFF** LINEFEED **OFF**/../FORMFEED
		PRODUKT ttt..
		PRODUKTMODE **HALTEN** PRODUKTMODE LOESCHEN PRODUKTMODE ZAEHLEN
		OPERATOR ttt..

• SET KALIBRIERUNG		
	MODE	OFF
	MODE	EXTERN
	MODE	EXT.-DEF.
	MODE	**INTERN**
	MODE	AUTO
	DEF.	**0.000 g**
	AUTOKAL.	**ZEIT/TEMP.**
	AUTOKAL.	TEMPERATUR
	AUTOKAL.	ZEIT
	AUTOKAL.-ZEIT	**6 h**
• SET WAEGEMODE		
	FLOATINGDISPLAY	0.04
	FLOATINGDISPLAY	0.08
	FLOATINGDISPLAY	**0.16**
	FLOATINGDISPLAY	0.32
	STABILITAET	NIEDER
	STABILITAET	**MITTEL**
	STABILITAET	HOCH
	AUTO-STANDBY	**OFF**
	AUTO-STANDBY	0,5 MIN
	AUTO-STANDBY	1 MIN
	AUTO-STANDBY	5 MIN
	AUTO-STANDBY	10 MIN
	AUTO-ZERO	**ON**/OFF
	QUICK-TARA	ON/**OFF**
• SET INTERFACE		
	BAUDRATE	300
	BAUDRATE	**600**
	BAUDRATE	1200
	BAUDRATE	2400
	BAUDRATE	4800
	BAUDRATE	9600
	BAUDRATE	19200

	PARITY **7-EVEN-1STOP** PARITY 7-ODD-1STOP PARITY 7-NO-2STOP PARITY 8-NO-1STOP
	HANDSHAKE **NO** HANDSHAKE XON-XOFF HANDSHAKE HARDWARE
• SET DATUM UND ZEIT	
	TIME [HH.MM.SS]
	DATE [DD.MM.YY]
	FORMAT **STANDARD**/US
• PASSWORT	
PASSWORT ––––	DATENSCHUTZ **OFF** DATENSCHUTZ MITTEL DATENSCHUTZ HOCH
	PASSWORT NEU – – – –
• DIEBSTAHL-CODE	
DIEBSTAHL- CODE ––––	DIEBSTAHLSCHUTZ **OFF** DIEBSTAHLSCHUTZ ON
	CODE NEU – – – –
• SPRACHE	
	LANGUAGE ENGLISH SPRACHE DEUTSCH LANGUE FRANCAISE
• TASTENTON	
TASTENTON	TASTENTON **OFF** TASTENTON ON
• KONTRAST	
KONTRAST	

16 Applikations-Menübaum

Menü	Parameter	Einstellung
• SET APP.		
OFF		
EINHEITEN		
ZAEHLEN		
PROZENT		
KALKULATOR		
PAPIER		
NET-TOTAL		
SUMMIEREN		
TIERWAEGUNG		
DICHTE		
• SETUP APPLIKATION		
	Gliederung ist von der jeweiligen Applikation abhängig, siehe Kap. 6 "Applikationsme-nü-Bedienung"	
• SET STATISTIK		
	MODE	**OFF**
	MODE	STATISTIK
	MODE	RECORDER
	MODE	STAT./RECORDER
	ANZAHL	**100**
	ERFASSUNG	**MANUAL**
	ERFASSUNG	ZEITBASIS
	ERFASSUNG	LASTAENDER.
	ZEITBASIS	**2.0**
• SET CHECK +/-		
	MODE	ON/**OFF**
	NOM.	**100.000** g
	TO	**120.000** g
	TU	**80.000** g
• AUTO-START		
	AUTO-START	**ON**/OFF